5.9.792

Digitized by Google

Digitized by Google

FRONTISPICE DE L'ENCYCLOPEDIE

Digitized by Google

ATLAS ENCYCLOPÉDIQUE,

CONTENANT

LA GÉOGRAPHIE ANCIENNE,

ET QUELQUES CARTES

SUR

LA GÉOGRAPHIE DU MOYEN AGE,

LA GEOGRAPHIE MODERNE,

ET

LES CARTES RELATIVES A LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE.

PAR M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine;

ET par M. DESMAREST, de l'Académie Royale des Sciences, pour les Cartes de la Géographie Physique.

REGIAE·BIBLIOTH·

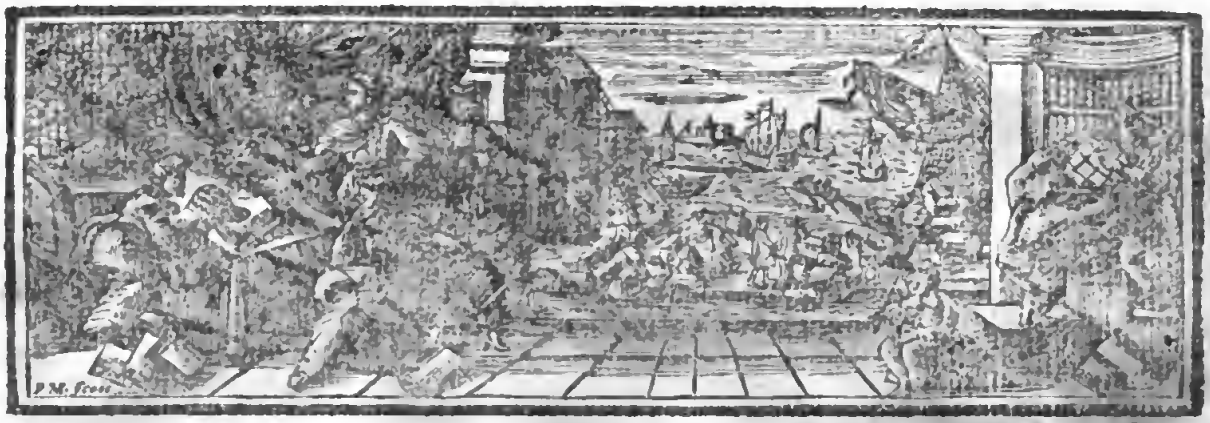
A PARIS,

HÔTEL DE THOU, RUE DES POITEVINS.

M. DCC. LXXXVII.

Digitized by Google

Digitized by Google



ANALYSE
DES CARTES
DE CET ATLAS.

PREMIÈRE PARTIE.

ON A DES ATLAS de différentes étendues & de divers formats : il y en a de pays particuliers dont les cartes ont depuis 4 pieds de Paris, juſqu'à 5 ou ſix pieds au degré du méridien. Les cartes de France de l'Académie des Sciences, ont 3 pieds 11 pouces 6 lignes 7 points au degré ſur les cuivres, & compléteront inceſſamment une ſuite de 180 feuilles papier grand-aigle ; cela feroit 1170 feuilles du format de l'Encyclopédie, ſur la France ſeule. Les Anglois publient les Comtés d'Angleterre, dont l'échelle eſt de 5 pieds 7 pouces 6 lignes 9 points, ou d'un *fathom* au degré. L'image du terrain y eſt double de celle des cartes de l'Académie. On ne peut ſe livrer ici à un tel développement ; ce ſeroit rendre la partie beaucoup plus grande que le tout.

L'Encyclopédie eſt un palais majeſtueux, aſſez ſpacieux pour que chaque objet, qui concerne les ſciences & les arts, y ait ſon appartement d'une grandeur ſuffiſante, pourvu qu'une partie quelconque ne ſoit pas trop diſproportionnée à la vaſte étendue de ce palais, & n'y occupe pas trop d'eſpace. On a cru être utile au plus grand nombre, en compoſant cet Atlas de 120 cartes du format *in-4°.* de l'Encyclopédie, avec quelques cartes de ſupplément, ſans compter les cartes de la Géographie phyſique. On verra dans ces tableaux tous les lieux de quelque importance. Les lecteurs qui déſireront de plus amples détails, ſoit autour de leurs demeures, ſoit par curioſité ou par d'autres motifs, pourront recourir à quelques-uns des morceaux qu'on a conſultés, & qu'on indiquera dans ces préliminaires.

Dans l'analyſe ſommaire que l'on va donner des cartes de cet Atlas, on commencera par les plus particulières, parce qu'elles entreront néceſſairement comme parties intégrantes, dans les plus générales. On ſuivra, dans ce compte, à peu près l'ordre de la conſtruction de chacune.

ARTICLE PREMIER.

On a ſur l'Italie pluſieurs déterminations aſtronomiques de longitude & de latitude, on ne les a point employées ſans examen. Dans la Table alphabétique, qui va ſuivre, de la différence des méridiens entre Paris & les principaux lieux de l'Italie, avec leur latitude, on y fera entrer pluſieurs points fondés ſur des combinaiſons géographiques. Les premières ſeront diſtinguées des autres par un * aſtérique.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
AJACCIO, (Iſle de Corſe.)	. . .	41°. . . 54′, 3*
ANCÔNE, (Etat de l'Egliſe.)	11°. . . 11′, 0*	43 . . . 37, 9*
AOUST, (Piémont.)	5 . . . 03, 4	. . .
BARRI, (Royaume de Naples.)	14 . . . 20, 0	41 . . . 17, 5
BOLOGNE, (Etat de l'Egliſe.)	9 . . . 02, 0*	44 . . . 30, 0*
BONIFACIO, (Corſe.)	6 . . . 42, 7	41 . . . 24, 5
BRESCIA, (Etats de Veniſe.)	7 . . . 50, 0	. . .
BRINDISI, (Royaume de Naples.)	15 . . . 36, 4	40 . . . 51, 6
CAGLIARI, (Sardaigne.)	6 . . . 46, 1	39 . . . 19, 8
CALVI, (Corſe.)	6 . . . 33, 0	42 . . . 32, 6
CAP COLONNE, (Royaume de Naples.)	15 . . . 15, 0	39 . . . 02, 6
CAP COMINO, (Sardaigne.)	7 . . . 28, 2	. . .
CAP CORSE ou NEGRO.	. . .	42 . . . 58, 7
CAP DEL ALICE, (Royaume de Naples.)	15 . . . 12, 4	39 . . . 27, 6
CAP DE LA MELLE, (République de Gènes.)	. . .	43 . . . 58, 0
CAP DE LEUCA, (Royaume de Naples.)	16 . . . 08, 1	40 . . . 04, 1
CAP PASSARO, (Sicile.)	12 . . . 58, 1	36 . . . 40, 5
CAP TAVOLARO, (Sardaigne.)	. . .	38 . . . 53, 3
CAP STILO, (Royaume de Naples.)	14 . . . 37, 1	38 . . . 29, 4
CESENA, (Etat de l'Egliſe.)	. . .	44 . . . 08, 4
CHAMBERI, (Savoie.)	3 . . . 36, 6	45 . . . 31, 9
CIVITA VECCHIA, (Etat de l'Egliſe.)	9 . . . 26, 6*	42 . . . 05, 4*
COMO, (Milanès.)	6 . . . 42, 0	45 . . . 44, 2
CORSE, (Iſle) Pointe ſud.	. . .	41 . . . 21, 6
CREMA, (Etats de Veniſe.)	7 . . . 31, 0	. . .
CRÉMONE, (Milanès.)	7 . . . 39, 5	. . .
DOMO D'OSSOLA, (Piémont.)	5 . . . 57, 5	45 . . . 59, 0
FAENZA, (Etat de l'Egliſe.)	. . .	44 . . . 17, 3*
FERRARE, (Etat de l'Egliſe.)	9 . . . 18, 2*	44 . . . 50, 2*
FLORENCE, (Toſcane.)	8 . . . 57, 0*	43 . . . 46, 7*
GAÉTA, (Royaume de Naples.)	11 . . . 10, 5	41 . . . 14, 2*
GÈNES.	6 . . . 37, 0	44 . . . 25, 1*
GOLFE DE PALME, (Sardaigne.)	. . .	38 . . . 59, 4*
ISLE DE S. PIERRE, au fort Charles. (*Idem.*)	6 . . . 03, 1	39 . . . 09, 1*
ISLE DE SARDAIGNE, (Pointe nord.)	. . .	41 . . . 14, 5
LIVOURNE, (Toſcane.)	8 . . . 00, 0	44 . . . 33, 0*
LODI, (Milanès.)	7 . . . 11, 0	. . .
LUQUES, (République.)	8 . . . 11, 5	43 . . . 51, 0
MALTE, Isle, (à la Valette.)	12 . . . 08, 5*	35 . . . 54, 0*
MANFREDONIA, (Royaume de Naples.)	13 . . . 31, 8	41 . . . 43, 6
MANTOUE.	8 . . . 26, 2	45 . . . 11, 0

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
MARETIMO, Isle, (Pointe ſud-oueſt.)	9°. . . 45′, 1	38°. . . 02′, 2*
MESSINE, (Sicile.)	13 . . . 28, 8	38 . . . 11, 2*
MILAN, (Duché de)	6 . . . 51, 0*	45 . . . 28, 2*
MODÈNE, (Duché de)	8 . . . 36, 5	44 . . . 38, 6*
MONACO, (Piémont.)	. . . . .	43 . . . 43, 7
MONSTIERS, (Savoie.)	4 . . . 11, 5*	45 . . . 29, 3
NAPLES.	11 . . . 54, 0*	40 . . . 50, 4*
NICE, (Piémont.)	4 . . . 56, 2*	43 . . . 42, 0*
ORBITELO, (Toſcane.)	8 . . . 54, 8	42 . . . 26, 1
OTRANTE, (Royaume de Naples.)	16 . . . 10, 4	40 . . . 25, 0
PADOUE, (Etats de Veniſe.)	9 . . . 31, 5	45 . . . 22, 7*
PALERME, (Sicile.)	11 . . . 03, 6	38 . . . 09, 3*
PARME, (Duché de)	7 . . . 59, 0	44 . . . 45, 8
PAULA, (Royaume de Naples.)	13 . . . 54, 3	39 . . . 28, 4
PAVIE, (Mantouan.)	6 . . . 50, 5	45 . . . 09, 2
PÉRINALDO, (Piémont.)	5 . . . 20, 0	43 . . . 53, 3*
PISE, (Toſcane.)	8 . . . 03, 0	43 . . . 43, 1*
PLAISANCE, (Duché de)	7 . . . 22, 0	45 . . . 04, 0
POLICASTRO, (Royaume de Naples.)	13 . . . 18, 9	40 . . . 07, 3
IL PROMONTORIO, (Etats de Veniſe.)	11 . . . 44, 0	44 . . . 47, 1
RAVENNE, (Etat de l'Egliſe.)	9 . . . 52, 7*	44 . . . 25, 1*
REGIO, (Duché de Modène.)	8 . . . 17, 5	44 . . . 46, 3
RIMINI, (Etat de l'Egliſe.)	10 . . . 14, 7*	44 . . . 03, 7*
RIPATRANSONE, (Royaume de Naples.)	11 . . . 26, 6*	43 . . . 00, 4*
ROME.	10 . . . 09, 5*	41 . . . 54, 0*
SAINT-JEAN DE MORIENNE, (Savoie.)	4 . . . 02, 0	45 . . . 21, 0
SALERNE, (Royaume de Naples.)	12 . . . 25, 2	40 . . . 37, 3
SALUCES, (Piémont.)	5 . . . 10, 6	44 . . . 40, 4
SIENNE, (Toſcane.)	9 . . . 03, 3	43 . . . 22, 0*
SYRACUSE, (Sicile.)	13 . . . 07, 3	37 . . . 03, 0*
LA SPECIA, (République de Gènes.)	7 . . . 26, 0	44 . . . 11, 7
SUZE, (Piémont.)	4 . . . 50, 3	45 . . . 09, 7
TARENTE, (Royaume de Naples.)	14 . . . 59, 2	40 . . . 44, 5
TERRACINA, (Etat de l'Egliſe.)	10 . . . 54, 6*	41 . . . 18, 8*
TRAPANO, (Sicile.)	. . . . .	38 . . . 03, 5
TRIGNO, rivière, (à l'embouchure.)	. . . . .	42 . . . 12, 8
TURIN, (Piémont.)	5 . . . 19, 6*	45 . . . 04, 2*
VENISE.	9 . . . 56, 5*	45 . . . 27, 1*
VÉRONE, (Etats de Veniſe.)	8 . . . 36, 7	45 . . . 26, 4*
VICENCE, (Etats de Veniſe.)	9 . . . 10, 5	. . . . .
URBINO, (Etat de l'Egliſe.)	10 . . . 18, 8*	44 . . . 43, 6*

Afin que l'on puiſſe apprécier ici, le degré d'exactitude que comportent les déterminations, appuyées ſur des combinaiſons géographiques, on fixera d'abord la longueur de l'ancien mille romain, vu qu'on s'en eſt ſervi pour vérifier l'échelle des cartes qu'on a employées dans ces combinaiſons, ſpécialement quand on n'avoit pas deux latitudes obſervées, en des points ſitués convenablement ſur ces cartes, pour effectuer cette vérification, & enſuite on apportera quelques exemples de ces combinaiſons.

Il y a 75 milles romains dans un degré de lati-

tude ; une échelle de cès milles ſe trouve preſque ſur toutes les cartes de la mer Méditerranée, cela prouve qu'on les y employe fréquemment ; c'eſt encore aujourd'hui le mille de Gènes, c'eſt auſſi celui de la partie méridionale de l'Italie, d'ailleurs il y a 3 de ces milles dans la lieue commune de France, de 25 au degré ; le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré, en renferme 5, &c.

Ce mille étoit de 5000 pieds romains, ou de 1000 pas géographiques, par conſéquent le degré contient 375000 pieds romains ; mais quelle étoit la longueur de ce degré ?

Le *Mekias*, qui ſignifie meſure ou le nilomètre, eſt une colonne de marbre tenant à un édifice de même nom, placé dans l'iſle Rodda, au milieu du Nil, près du vieux Caire. Cette colonne eſt diviſée en *devakh*, *drâh* ou coudées ; ce devakh, appliqué à meſurer les crues du Nil, eſt antérieur au règne de Séſoſtris ; ainſi ce drâh a bien 4000 ans d'antiquité, malgré cela il n'a pu varier, ni par les injures répétées du temps, ni par des changemens de domination, vu les conſéquences. Il déterminoit l'abondance des récoltes, & régloit l'impôt ſur les terres ; ſi les eaux s'élevoient à 16 drâh ou coudées, il y avoit pleine récolte : lorſque la crue du fleuve ne montoit qu'à 12 coudées, il y avoit famine ; & ſi les eaux ſurpaſſoient 18 devakhs, elles limitoient les ſemailles, en ſéjournant trop ſur les terres, & cauſoient en outre de grands ravages.

Un modèle exact de cette antique coudée nous a été communiqué, il donne à cette coudée, meſurée pluſieurs fois avec le plus grand ſoin, $1^{p}.\ 8^{p}.\ 6^{lig}.\ 5^{pts}.\ \frac{11}{24}$ du pied de Paris, ou $0,^{T}2852487$ en fraction décimale de la toiſe. Le devakh eſt 400 fois dans le côté de la baſe de la grande pyramide d'Egypte, ſituée au couchant, & non loin du Caire. Ce côté ou ſtade eſt 500 fois dans le degré, ſelon Ptolémée, Marin de Tyr, Strabon, Moyſe de Korene, &c. ; ainſi cette coudée eſt 200000 fois dans le degré du méridien : or $0,^{T}2852487 \times 200000$ produiſent pour ce degré, $57049^{T}\frac{1}{4}$; en conſéquence, le mille romain, qui en eſt la 75me. partie, vaut $760^{T}.\frac{3}{4}$; l'ancien pied romain devoit donc être de 10 pouces 11 lignes 5 points, & $\frac{1}{16}$ du pied de Paris.

La coudée du nilomètre eſt à l'ancien pied romain comme 375000 eſt à 200000, ou comme 15 eſt à 8. Les élémens de ce rapport ont été énoncés ci-deſſus.

Si cette concluſion avoit beſoin de preuve, on pourroit l'adminiſtrer. Le pied de Caſtille eſt la moitié du devakh, ce pied eſt par conſéquent de 10 pouces 3 lignes 2 points, & $\frac{11}{16}$ du pied de Paris. Le pied eſpagnol étoit diviſé originairement en 16 doigts, parce que le drâh en a toujours eu 32. Dans le Code des loix de Caſtille [LEY IV.], ſi on lit que *la paſſada aya cinco pies de oms meſurado y el pie quinze dedos*, c'eſt qu'en comparant ce pied eſpagnol au pied romain, celui-là n'a que 15 doigts de celui-ci ; or les ſeize quinzièmes du pied de Caſtille valent 10 pouces 11 lignes 5 points & $\frac{1}{16}$, c'eſt exactement le pied romain.

L'aune de Paris eſt de 4 pieds romains ; mais le quart de l'aune drapière qui doit égaler ce pied eſt de 131 lignes & $\frac{3}{4}$, tandis que le quart de l'aune mercière eſt de 131 lignes & $\frac{2}{3}$; la différence de ces pieds eſt de $\frac{11}{171}$ de ligne ; le pied romain véritable eſt de 131 lignes & $\frac{4}{5}$, ou très-peu moins, c'eſt pourquoi des $\frac{11}{171}$ de ligne de différence, on en ajoutera $\frac{3}{171}$ au pied qui ſe déduit de l'aune drapière, & l'on en ôtera $\frac{17}{513}$ de celui qui ſe conclut de l'aune mercière ; en conſéquence, afin d'égaler ces aunes à 4 pieds romains, il ne faudroit augmenter la première que de $\frac{8}{171}$ de ligne, & diminuer la ſeconde d'une ligne & $\frac{1}{513}$. Il eſt très-peu de meſures d'un uſage habituel, qui conſervent plus exactement, la longueur du pied romain que l'aune de Paris, ſurtout celle des drapiers.

L'ancien mille romain étoit de 8 ſtades olympiques, il y avoit des ſtades de différentes longueurs ; (Pithagore, Aulugelle,) mais chacun contenoit 600 pieds. Le ſtade olympique étant la $8.^{me}$ partie du mille romain, eſt de $95^{T}\frac{1}{125}$, par conſéquent le pied grec, qui en eſt la $600.^{me}$ partie, eſt de 11 pouces 4 lignes 11 points. On dira un mot ſur les autres meſures itinéraires principales, à meſure qu'elles ſe préſenteront.

Voici maintenant quelques exemples des combinaiſons qu'on a promiſes.

Pour vérifier la longitude de Turin, on s'eſt appuyé ſur Grenoble & ſur Embrun, dont la longitude & la latitude ſont connues par les meſures de l'Académie. On a trouvé qu'il y avoit en droite ligne de Grenoble à Turin $79,^{Milles}\ 3 : 80,^{M}\ 3 : 81,^{M}\ 5 : 82,^{M}\ 5 : 82,^{M}\ 8 : 83,^{M}\ 0 : 85,^{M}\ 6$: & d'Embrun à Turin $56,^{Milles}\ 5 : 57,^{M}\ 3 : 57,^{M}\ 5 : 58,^{M}\ 8 : 59,^{M}\ 3 : 59,^{M}\ 3 : 61,^{M}\ 2$, l'échelle des cartes qui ont donné ces diſtances, ayant été vérifiée ou corrigée, comme on en a prévenu.

La ſomme de ces diſtances, en aſſemblant toujours la plus grande avec la plus petite, eſt de

$$\begin{aligned} 79{,}3 + 61{,}2 &= 140{,}5. \\ 80{,}3 + 59{,}3 &= 139{,}6. \\ 81{,}5 + 59{,}3 &= 140{,}8. \\ 82{,}5 + 58{,}8 &= 141{,}3. \\ 82{,}8 + 57{,}5 &= 140{,}3. \\ 83{,}0 + 57{,}3 &= 140{,}3. \\ 85{,}6 + 56{,}6 &= 142{,}2. \end{aligned}$$

Digitized by Google

La ſomme moyenne peut être de 140,^{M} 6.

La différence entre les mêmes diſtances, en aſſortiſſant toujours les moindres avec les moindres, eſt de

79,3 — 56,6 = 22,7.
80,3 — 57,3 = 23,0.
81,5 — 57,5 = 24,0.
82,5 — 58,8 = 23,7.
82,8 — 59,3 = 23,5.
83,0 — 59,3 = 23,7.
85,6 — 61,2 = 24,4.

La différence commune peut être de 23,^{M} 6 : c'eſt pourquoi la diſtance de Grenoble à Turin ſera, d'après les ſept diſtances fournies par les cartes, de $\frac{140^{M},6+23.6}{2} = 82^{M}, 1$, & celle d'Embrun à Turin ſera de $\frac{140^{M}\ 6-23.\ 6}{2} = 58^{M}, 5$.

Ces diſtances ſont plus courtes, chacune d'environ un demi-mille, qu'il ne faudroit pour atteindre juſqu'à la longitude de Turin, qui eſt, ſelon les obſervations, par 5.° 20,'0, & par 45.° 04',2 de latitude, tandis que Grenoble, la terre étant applatie ſeulement d'$\frac{1}{330}$, eſt par 3.° 22',9 de longitude, & ſa latitude eſt de 45.° 11',9; en même temps qu'Embrun eſt dans la même hypothèſe, ſelon le calcul de M. Maraldi, par 4.° 08',1 de longitude, & par 44.° 34',1 de latitude; mais ce qui favoriſe la longitude obſervée de Turin, c'eſt que ſur la grande carte de l'Académie, on trouve pour Embrun environ trois quarts de minute de degré de plus en longitude.

Quand bien même des diſtances priſes ou eſtimées parmi de très-hautes montagnes, pourroient atténuer le réſultat des obſervations faites à Turin, la longitude de cette ville ne ſeroit trop forte que d'environ 3″ de temps, & même ſi l'applatiſſement de la terre n'eût pas obligé de diminuer la longitude de Grenoble de 3″ en temps, & celle d'Embrun de 3″ $\frac{1}{2}$, la longitude de Turin ſeroit parfaitement exacte. On peut conclure de là que la longitude de Turin, qui eſt de 0^{h}. 21′ 20″, pourroit ſe réduire, ſans inconvénient, à 21′ 18 ou 19″.

Au reſte, quand on eſt ſi près de la vérité, elle ſemble fuir devant nous.

On déterminera, dans un ſecond exemple, la poſition de Saluces. La longitude de Nice eſt de 4.° 56',2, & ſa latitude eſt de 43.° 32',0; la différence des méridiens, entre Turin & Nice, eſt de 5.° 19',7 — 4.° 56' 2 = 23',5.

La différence en longitude entre Nice & Saluces eſt, ſelon les cartes, de 14',3 : 14',4 : 14',6 : 14',7 : 14',8 : 14',9, & 15',0. Cette différence, entre Saluces & Turin, eſt de 9',1 : 9',1 : 9',2 : 9',3 : 9',3 : 9',4 & 9',5. On a formé de ces différences les ſept rapports ſuivans, $\frac{14.3}{9,1} \cdot \frac{14.4}{9,1} \cdot \frac{14.6}{9,2} \cdot \frac{14.7}{9,3} \cdot \frac{14.8}{9,3} \cdot \frac{14.9}{9,4} \cdot \frac{15.0}{9,5}$, en égalant la ſomme des termes de chacun à 23',5, par la règle de compagnie, & en aſſortiſſant les termes, on en tirera le rapport unique $\frac{14,4}{9,1}$: par conſéquent la longitude de Saluces eſt, par cette voie, de 4.° 56',2 + 14',4 = 5.° 10',6.

Pour découvrir la hauteur polaire de Saluces, on prendra les différences en latitude entre Nice & Saluces pour antécédent, & les différences en latitude entre Saluces & Turin pour conſéquent, & l'on aura, en aſſortiſſant les termes, les rapports ſuivans, $\frac{56',5}{23,1} \cdot \frac{58',1}{23,4} \cdot \frac{58',1}{23,5} \cdot \frac{58',5}{23,7} \cdot \frac{58',8}{24,1} \cdot \frac{58',9}{24,1} \cdot \frac{59',2}{23,7}$, égalant la ſomme de l'antécédent & du conſéquent de chaque rapport à 82',2, qui eſt la différence en latitude entre Turin & Nice, & en aſſortiſſant les termes, on aura $\frac{57',1}{23',6} \cdot \frac{57',3}{23',7} \cdot \frac{57',3}{23',7} \cdot \frac{58',4}{23',8} \cdot \frac{58',5}{23',9} \cdot \frac{58',5}{23',9} \cdot \frac{58',6}{23',1}$, d'où l'on extraira le rapport unique $\frac{58',4}{23,8}$ des différences en latitude; donc la hauteur du pôle de Saluces eſt de 45.° 04',2 — 23',8 = 44.° 40',4.

On va préſentement s'occuper de la longitude de Chamberi, en la rapportant d'abord à celle de Crémieu, & à celle de Genève, qui eſt de 3.° 48',6; les différences en longitudes, combinées entre ces points, donnent 38',5 & 13',9. La longitude de Crémieu étant de 2.° 55',2, celle de Chamberi ſera de 3.° 33',7.

Chamberi étant référée à Crémieu & à Embrun, les différences en longitude combinées, ont données 38',7 & 34',2, la longitude d'Embrun étant de 4.° 08',1, celle de Chamberi ſera de 3.° 33',9.

Faiſant dépendre la longitude de Chamberi de celles de Grenoble & de Genève, les différences en longitude étant combinées, ont fait trouver 13',7 & 12',0, Grenoble étant par 3.° 22',9, Chamberi ſera par 3.° 36',6.

En rapportant la longitude de Chambéri à Grenoble & à Embrun, les différences combinées ont données 14',0 & 31',2, la longitude de Chamberi ſera de 3.° 22',9 + 14',0 = 3.° 36',9.

En référant la longitude de cette ville à Crémieu & à Grenoble, les différences analyſées ſe ſont trouvées de 41',6 & 13',9; ainſi la longitude de Chamberi eſt, par cette voie, de 3.° 36',8, on doit conclure du détail précédent la vraie longitude de Chamberi de 3.° 36',6 ± 1',4.

Il convient actuellement de trouver la latitude de la même ville. Dans cette intention on a analyſé les différences en latitude entre Genève, Crémieu & Chamberi d'une part, & entre Turin,

Digitized by Google

Embrun, Grenoble & Chamberi de l'autre. Pour abréger, on a mis ces différences avec les latitudes réſultantes de chacune, pour Chamberi, dans la Table ſuivante.

					Latitudes réſultantes.
GENEVE	35′,1 ..	CHAMBERI. ..	33′,0 ...	TURIN	.. 45.° 37′,1
CREMIEU ...	9′,1 ..	..	30′,1 ...	TURIN	.. 45.° 34′,3
GENEVE	40′,4 ..	..	57′,7 ...	EMBRUN.....	.. 45.° 31′,8
CREMIEU ...	12′,7 ..	..	56′,6 ...	EMBRUN.....	.. 45.° 30′,7
GENEVE	40′,3 ..	..	20′,0 ...	GRENOBLE ...	.. 45.° 31′,9
CREMIEU ...	12′,0 ..	..	19′,5 ...	GRENOBLE ...	.. 45.° 31′,4

Moyenne 45°. 31′,9 ± 1′,2.

D'après ces combinaiſons, il reſte une incertitude ſur cette hauteur du pôle, laquelle peut aller de 45.° 33′; 2 à 45.° 30′, 8.

On a déterminé, avec le même ſoin, la longitude & la latitude des autres points combinés de la Table; on a quelquefois enchaîné 5, 6, 7, ou 8 poſitions enſemble, ſur-tout lorſque les points, bien obſervés, ſe ſont trouvés aſſez éloignés pour permettre de placer entre eux pluſieurs ſtations.

On ne s'étendra pas davantage, quant à préſent, ſur cet objet. Lorſque l'on commence un long voyage, il faut ſe ménager, ſi l'on veut avoir la force de le finir; d'ailleurs on reviendra pluſieurs fois ſur cet objet.

Pour donner un exemple des projections que nous employons dans les cartes particulières, on a choiſi ſur l'Italie, pour parallèle de projection, celui qui eſt à 41.° 30′ de latitude, parce qu'il partage cette région par le milieu. Si un degré du méridien eſt exprimé par le ſinus total, en cette ſorte 1.° 00000; le degré du parallèle, en ſuppoſant la terre ſphérique, le ſera par le coſinus de la latitude; c'eſt dans cette circonſtance 0.° 74896 = 44,^{Milles} 9342 ou minutes d'un grand cercle terreſtre. On prendra ici pour baſe du triangle de projection, l'arc d'un degré du parallèle, ſitué à 41.° 30′ de hauteur polaire, alors les deux méridiens rectilignes, qui paſſeront par les extrémités de cet arc d'un degré, depuis ce parallèle juſqu'à leur concours au pôle apparent, ſeront, l'un & l'autre, la cotangente de la latitude; cela ſe verroit à l'inſpection de la mappemonde, projetée ſur le plan d'un méridien, & dont celui du milieu ſeroit prolongé; car en traçant ſur le premier méridien de cette mappemonde par la latitude du parallèle de projection, la tangente de la diſtance au pôle, qui eſt la cotangente de la latitude, elle ſera évidemment le rayon de ce parallèle.

Le triangle de projection a deux angles droits ſur ſa baſe; pour trouver l'angle P, formé par la rencontre des deux méridiens au pôle apparent, on fera l'analogie la plus ordinaire de la Trigonométrie; la cotangente de la latitude eſt au ſinus total, qui eſt celui de l'angle oppoſé, comme le coſinus de la latitude, c'eſt l'arc d'un degré du parallele, eſt au ſinus de l'angle oppoſé $P = \frac{\text{Cos. Lat.}}{\text{Cot. Lat.}}$, en faiſant le ſinus total R égal à l'unité: mais, par les premières notions de la Trigonométrie, cette expreſſion eſt une de celle du ſinus de la latitude, qui, dans cette occaſion, eſt égal à 0.° 66262 = 39′,7572.

Pour exprimer en degrés du méridien la cotangente de la latitude, qui eſt le rayon ρ du parallèle, on dira tang. p : coſ. lat. :: ſin. total : $\rho = \frac{\text{Cos. Lat.}}{\text{Sin. } p}$, qui, dans cet exemple, ſera de $\frac{0.74896}{0.01156\frac{1}{2}}$ = 64.°,76, ce nombre de degrés étant réduit en minutes ſera de 3885′, 8. Les cartes particulières de l'Italie dans cet Atlas ont toutes, pour échelle, ſur les deſſins, 2 pouces $\frac{5}{7}$, au degré de latitude; ainſi le rayon de projection y aura 155 pouces 5 lignes. Ce rayon eſt trop grand pour qu'il puiſſe ſervir commodément à décrire les paralleles; c'eſt pourquoi on procédera de la manière ſuivante.

Sur une feuille de papier de grandeur ſuffiſante, on menera une droite au milieu dans toute ſa longueur; ce ſera le méridien ſitué dans ce cas à 10.° de longitude orientale de Paris: on diviſera ce méridien en degrés de latitude, chacun de 2 pouces $\frac{5}{7}$, ils ſeront numérotés au crayon par des chiffres, depuis 35.° juſqu'à 47.°, en allant du bas vers le haut; enſuite par les hauteurs de 36.°, 41.° 30′, & de 47.° on tracera légérement des perpendiculaires à ce méridien.

Pour diviſer chacune de ces perpendiculaires en degrés des paralleles, dont elles ſont les tangentes, on a vu que l'angle $p.$ = 39′,7572, & que ſa tangente eſt de 0.°, 01156 $\frac{1}{2}$, il eſt facile de trouver que tang. $2p.$ — tang. $p.$ = 0, 01157 : tang. $3p.$, — tangente $2p.$ = 0,01158 : tang. $4p.$ — tang. $3p.$ = 0,01159 : tang. $5p.$ — tang. $4p.$ = 0,01160 : tang. $6p.$ — tang. $5p.$ = 0,01161 : & que tang. $7p.$ — tang. $6p.$ = 0,01163. La tangente de $p.$ & les différences des tangentes dont on vient de s'occuper, expriment les valeurs ſucceſſives des degrés des parallèles, dont l'origine eſt ſur le méridien du

milieu, valeurs qui ſont relatives à celle de l'angle $p.$; pour obtenir ces valeurs, en minutes d'un degré du méridien, on dira $R : \rho :: \text{tang. } p. : x = \rho \times \text{tang. } p.$, en faiſant toujours le ſinus total égal à l'unité. La valeur de x montre qu'on doit multiplier la tangente de $p.$ & les différences des tangentes précédentes par $\rho = 3886'$, afin d'avoir en minutes d'un degré de grand cercle les degrés ſucceſſifs des paralleles, dont l'origine eſt ſur le méridien du milieu, faiſant les multiplications indiquées, on aura progreſſivement ſur la tangente du parallèle de projection 44′,9; 45′,0; 45′,0; 45′,0; 45′,1, 45′,1 ½; 45′,2. Dans la partie inférieure de la carte à 36.° de latitude, le rayon du parallèle augmente de 5.° ½ = 330′; c'eſt la partie du méridien compriſe entre le parallèle de projection & celui de 36.°; ce rayon eſt alors de 3886′ + 330′ = 4216′, & dans la partie ſupérieure, à 47.° de hauteur, ce rayon diminue de 330′; parce que le parallèle de 47.° approche plus du pôle apparent où eſt le centre, que le parallèle de projection de 5.° ½; ainſi ce rayon ſe réduit à 3886′ — 330′ = 3556′. Calculant avec ces nouveaux rayons, les degrés de paralleles, en minutes & dixièmes de minute de grand cercle ſur les tangentes, on trouvera qu'ils ſont à 36.° de 48′, 7 ½ : 48′,8 : 48′,8 : 48′,8 : 48′,9 : 48′,9 : 48′,9, & 49′,0, on verra de même qu'ils ſont ſur la tangente du parallèle 47.° de 41′,1 : 41′,1 : 41′,2 : 41′,2 : 41′,2 : 41′,2 : 41′,3, & de 41′,4.

On tracera une échelle de dixme, dont le degré du méridien, qui eſt ici de 28$^{lig.}$ ⅘, contiendra 600 parties; ce ſont les dixièmes de minutes que renferme un degré de grand cercle.

Enſuite on portera à droite & à gauche du méridien du milieu 487 ½ parties de l'échelle, ſur la perpendiculaire ou tangente qui paſſe par 36.° de latitude : 449 ſur celle qui eſt par la hauteur de 41.° 30′, & 411 ſur celle qui eſt tracée par 47.° de hauteur polaire. Ces parties ſont les dixièmes de minutes d'un grand cercle compriſes dans un degré du parallèle aux latitudes indiquées; elles ont été trouvées ci-deſſus. Par les points marqués à l'extrémité de ces parties, ainſi portées, on tracera un méridien à droite, & un à gauche de celui du milieu; enſuite on portera 488, 450 & 411 parties priſes de même ſur l'échelle, reſpectivement, ſur les tangentes tracées à 36.°, à 41.° 30′, & à 47.° de latitude, depuis les méridiens qu'on vient de tracer à l'orient & à l'occident, & par les extrémités de ces diſtances, on tracera deux nouveaux méridiens. On continuera de même à porter 488, 489, 489, 489, & 490 parties de l'échelle, ſur la perpendiculaire tracée à 36.° de latitude; à porter 450; 450; 451; 451 & 452 parties, ſur la tangente tracée à 41.° 30′ de hauteur, & à porter 412; 412; 412, 413 & 414 parties de l'échelle, ſur la tangente tracée à 47.° de latitude, puis l'on tracera par les points correſpondans de nouveaux méridiens.

Ayant placé ſur la carte tous les méridiens qu'elle peut admettre, traçons-y les arcs circulaires des paralleles. L'angle $p.$ étant de 39′,7572, en le prenant 7 fois, on a 4.° 38′,3; la ſécante extérieure de cet angle, priſe dans les tables, eſt ſec — R = 0,00329; mais le rayon ρ, pour le parallèle de projection, eſt de 3886′; ainſi on trouvera la ſécante extérieure x, exprimée en minutes pour la carte d'Italie, en diſant R : ſec — R :: ρ : $x = 0,00329 \times 3886'. = 12',7836$. Lorſque les angles ſont petits, les ſécantes extérieures ſuivent la raiſon des quarrés des angles; c'eſt pourquoi pour $7p.$ ayant 12′,8; pour $6p.$ on aura $7 \times 7 : 6 \times 6 :: 12',8 : 9',4$; pour $5p.$, on obtiendra $\frac{25}{49} \times 12',8 = 6',5$: pour $4p.$ il viendra $\frac{16}{49} \times 12',8 = 4',2$; pour $3p.$, on trouvera $\frac{9}{49} \times 12',8 = 2',3$ ½: pour $2p.$, on découvrira $\frac{4}{49} \times 12',8 = 1',0$; & pour $p.$, on aura $\frac{1}{49} \times 12',8 = 0',3$.

A 1.° du parallèle de projection, à droite & à gauche du méridien du milieu, on portera vers le nord ſur les méridiens qu'on y a tracés, 3 parties de l'échelle, depuis la tangente qui paſſe par 41.° 30′ de latitude : à 2.° de ce parallèle, à les compter toujours du milieu de la carte, ou portera ſur les méridiens qui y paſſent, 10 parties de l'échelle & vers le nord : à 3.° de ce parallèle, tant à l'orient qu'à l'occident, on portera 23 ½ parties ſur les méridiens toujours vers le nord, & en partant conſtamment de la tangente : à 4.°, à droite & à gauche du milieu de la carte, on portera ſur les méridiens 42 parties : à 5.°, on y en portera 65 : à 6.°, on y portera 94 parties, & à 7.°, on y en portera 128. Si l'on enchaîne de ſuite par des droites tous les points que l'on vient de marquer ſur les méridiens, au nord de la tangente de projection, on aura 14 côtés d'un polygone régulier inſcrit au cercle, qui contiendroit plus de 543 de ces côtés, leſquels ſe confondroient, à très-peu près, avec la circonférence du cercle circonſcrit; par conſéquent on peut prendre la portion du périmètre du polygone que l'on vient de décrire, pour l'arc cherché du parallèle.

Afin de décrire les arcs des paralleles qui paſſent par 41.° & par 42.° de latitude, on prendra un demi-degré ou 300 parties ſur l'échelle, que l'on portera ſur les méridiens, au deſſous & au deſſus du parallèle de 41.° 30′, qui vient d'être décrit, & l'on joindra ces nouveaux points par des droites, afin d'avoir les paralleles demandés. Pour obtenir les autres paralleles, on prendra ſur l'échelle un degré ou 600 parties, que l'on portera depuis le parallèle

Digitized by Google

de 42.° sur les méridiens, 5 fois vers le haut, & depuis le parallèle de 41 degrés, on portera la même ouverture 5 ou 6 fois sur les méridiens vers le bas; ensuite on liera les points correspondans par des droites qui donneront les parallèles désirés.

On auroit pu décrire les parallèles de 47.° & de 36.°, comme on a décrit celui de 41.° 30′, alors les sécantes extérieures, exprimées en minutes du méridien, auroient été relatives aux rayons de ces parallèles, conséquemment, afin d'obtenir ces sécantes pour 47.°, on multipliera celles qu'on a employées par $\frac{3116}{3866}$, & afin d'avoir ces sécantes à 36.° de hauteur, on multipliera celles dont on a fait usage par $\frac{4216}{3866}$. Par exemple, la plus grande sécante 12′,8 qu'on ait employée, deviendra 11′,7 à 47.° & 13′,9 à 36.°, & ainsi des autres à proportion. Les méridiens sont en ligne droite sur la carte d'Italie, parce que dans environ 11.° de hauteur qu'elle contient, les cosinus des latitudes qui expriment les degrés des parallèles, sont à très-peu près en progression arithmétique; mais si la carte avoit beaucoup plus de hauteur, les méridiens y seroient nécessairement courbes, sur-tout vers les extrémités orientales & occidentales de la carte; alors il faudroit porter sur les arcs des parallèles, la valeur des degrés de ces mêmes parallèles, afin d'avoir par leurs extrémités divers points par où les méridiens courbes doivent passer.

On commencera par s'entretenir des cartes particulières de l'Italie de l'Atlas Encyclopédique; elles sont toutes de même échelle sur cette région. C'est la carte du Royaume de Naples & de celui de Sicile, en deux feuilles, qui en a déterminée la longueur; le haut de l'Abruzze ultérieure y touche au cadre supérieur, & l'Isle de Malte touche à l'inférieur; l'échelle qui en est résultée a, sur les dessins, 28 lignes $\frac{4}{7}$ au degré.

§. I.

La Savoie, le Piémont, le Mont-Ferrat & la République de Gènes, avec les Duchés de Milan & de Parme. N°. 57.

Les lieux de l'Italie, contenus dans la Table de la différence des méridiens entre Paris, avec leur hauteur de pôle, & qui se sont trouvés dans le champ de cette carte, ayant été placés sur la projection, on a assujetti à ces points les meilleurs détails. On avoit principalement la carte de l'Italie de M. d'Anville en deux feuilles; la carte de Piémont & de Savoie, dédiée à Madame Royale, par Thomaso Borgomo; celle de M. Jaillot; la Savoie de N. Mayer, & celle de M. Sanson, en deux feuilles; la carte du Piémont & du Mont-Ferrat, de M. Delisle; les vallées du Piémont ou des Vaudois, par MM. Jacques Cantelli, Ottens, Nolin; la République de Gènes, par MM. Chaffrion, Rossi, Jaillot, Bellin, dans l'*Histoire des Révolutions de Gènes*, &c. Le duché de Milan, de MM. Frattino, Giov.ª Antonio Magini, Bonnacina, Jaillot, Homann; les duchés de Parme & de Plaisance, de MM. Baratteri, Magini, Homann, Nolin.

On n'a pu que choisir & prendre un extrait dans ces grands morceaux combinés, puis on l'a fait passer sur la carte N°. 57 de l'Atlas Encyclopédique.

Pour arrêter la position d'Aoust, on s'est appuyé sur celles de Chamberi & de Milan; la longitude & la latitude de cette dernière ville sont fondées sur les observations multipliées du P. la Grange. On a trouvé que Gènes étoit 14′ de degré, à l'ouest de Milan, par nombre de cartes combinées; Milan est à 6.° 51′,0 de longitude, conséquemment Gènes sera, à très-peu près, par 6.° 37′,0.

Le mille de Piémont, ainsi que la lieue Gauloise, est de 50 au degré, si comme le mille romain, il est de 5000 pieds, celui de Turin, ou le pied Luitprand, (nom d'un roi Lombard,) sera au pied romain, comme 75 est à 50, ou comme 3 est à 2; en conséquence, il vaudra 16 pouces 5 lignes 2 points du pied de Paris; c'est la coudée romaine.

Mais si ce mille étoit de huit stades, le stade valoit 600 pieds dans l'antiquité, pour lors ce mille seroit de 4800 pieds Luitprand, il y auroit 240000 de ces pieds dans un degré de grand cercle terrestre, tandis qu'il y a 375000 pieds romains dans le même espace; alors le pied Luitprand seroit les $\frac{3}{2}\frac{7}{5}$ ou les $\frac{24}{15}$ du pied romain, il auroit un pied 5 pouces 1 ligne 4 points $\frac{6}{11}$ du pied de Paris: c'est la brasse de Mantoue. Cette dernière évaluation devroit donner la longueur du pied de Turin; mais le P. Beccaria l'évalue à 1 pied 6 pouces 11 lignes 8 points, du pied de Roi. La première valeur, qui est la coudée romaine, répond à fort peu près au pied aliprand de Milan.

Dans le duché de Milan, le mille est de 66 $\frac{2}{3}$ au degré, il est les neuf huitièmes du mille romain; c'est le milliaire d'Egypte, composé de 10 stades nautiques. C'est le mille qu'emploient Hérodote, Marin de Tyr, &c. Si par analogie au mille romain, celui du Milanèz étoit de 5000 pieds, chacun seroit les neuf huitièmes du pied romain, & vaudroit 1^{p}. 0°. 3^{lig}. 10^{pt}. $\frac{1}{2}$; ce pied est le sixième du trabuc de Milan; mais si ce mille étoit de 8 stades, le stade ayant 600 pieds, ce mille contiendroit 4800 pieds, dont chacun seroit les $\frac{7}{6}\frac{5}{4}$ du pied romain, & vaudroit 1^{p}. 0°. 10^{lig}. 0^{pt}.; c'est le pied de Venise, selon M. Crisliani; il est les $\frac{1}{8}$ du devakh.

Ce

Ce mille eſt en uſage en Toſcane, c'eſt auſſi la meſure itinéraire dans les provinces Vénitiennes, du moins dans celles qui ſont voiſines du Milanèz.

§. II.

L'État de Veniſe, avec les Duchés de Mantoue & de Modène. N°. 56.

Après avoir poſé les points déterminés dans la Table des villes de l'Italie, on a aſſujetti à ces mêmes points les cartes dont on devoit faire uſage. On avoit pour le Mantouan & le Duché de Modène les cartes de MM. Magini, Jaillot, Nolin, Homann; les environs de Mantoue, par M. de Beaurain; celles de la république de Veniſe, des mêmes auteurs, & celles de Covens & Mortier; la Poléſine de Rovigo, & le diocèſe de Padoue, par M. Clarici; le Vicentin de M. Angelo-Novello; le Breſſan de M. Léone-Pallavacino, en 6 feuilles, &c. C'eſt d'après un extrait de ces divers morceaux, qu'on a conſtruit la carte N°. 56 de l'Atlas Encyclopédique.

Après avoir arrêté, entre Milan & Bologne, les points de Lodi, Plaiſance, Crémone, Parme, Regio & Modène; après avoir encore fixé, entre Milan & Veniſe, les points de Créma, Breſcia, Vérone, Vicence & Padoue; on a déterminé la poſition de Mantoue, en la rapportant à quatre points des deux ſuites précédentes. On a obtenu, toutes réductions faites, entre Breſcia & Mantoue 36′,0 en longitude, & 10′,7 entre Mantoue & Vérone; on a vu enſuite qu'entre Mantoue & Régio, il s'y trouvoit 8′,7, & qu'il y avoit 10′,3 entre Mantoue & Modène; de ces quatre différences on tire la longitude de Mantoue de 8.° 26′,2.

On vient de s'appuyer ſur Modène; ſa poſition eſt ſûre, étant fondée ſur des opérations trigonométriques du P. Riccioli, qui a trouvé entre Modène & Ferrare $32^{M},6$; entre Ferrare & Bologne $24^{M},7$, & $20^{M},1$ entre Bologne & Modène. Si ces opérations avoient beſoin de preuve on la trouveroit dans la latitude de Modène obſervée de 44.° 38′,8 par le même Père.

De Veniſe à Trieſte, il y a en ligne droite 71 à 72 milles; la hauteur polaire de cette dernière nous a été indiquée de 45.° 51′,5, elle paroît un peu forte; mais cet excès ne va pas à deux minutes. Avec la latitude de Veniſe, qui eſt de 45.° 27′,1, on a obtenu la différence en longitude entre ces villes, de 1.° 36′,5; la longitude de Veniſe eſt de 9.° 56′,5; elle a été référée, à l'aide des diſtances, à toutes les longitudes obſervées des environs, comme ſont celles de Vérone, Modène, Bologne, Ferrare, Ravene, Padoue, &c.

De Trieſte à Pola, vers le ſud de l'Iſtrie, les itinéraires comptent 77 ou 78 milles romains, qui valent 62 milles géographiques, milles dont on ſe ſert conſtamment dans cette Analyſe; cette diſtance doit diminuer d'environ un quinzième, parce que la route ſe détourne pour paſſer à Parenzo; ainſi de Trieſte à Pola, il y a 58 milles, ou à très-peu près, ils s'y trouvent complétement ſur notre carte.

De Pola à Ancône, Pline compte 120^{M}., qui valent 960 ſtades; mais Pline qui ne s'occupe que du nombre, & non de la valeur des ſtades, doit être interprêté; cette route étant parcourue à la mer, on s'y ſervoit du ſtade d'Arthémidore, dont 10 entroient dans le mille romain. M. Danville a prouvé, dans ſon Traité des Meſures Itinéraires, l'exiſtence de ce ſtade, même ſur terre. Les 960 ſtades de Pline ne valent donc ici que 96 milles romains ou 76,8 milles géographiques, ils ſe trouvent ſur notre carte depuis Ancône juſqu'à l'entrée du petit golfe de Pola.

Pour aſſujettir la partie du nord de l'état de Veniſe, on s'eſt appuyé ſur divers points extérieurs à l'Italie, on en fera mention dans l'analyſe de l'Autriche & de la Suiſſe.

Il reſte à s'entretenir des meſures itinéraires de l'état de Veniſe; le pied de cette ville doit être l'élément de ces meſures. Ce pied, ſuivant Hérigonius, eſt, meſure de Paris, de $1^{p}.\ 2^{p}.\ 3^{lig}.\ 5^{pts}$. Il vaut, ſelon Snellius, $1^{p}.\ 2^{p}.\ 1^{lig}.$ ou très-peu moins. Suivant M. Criſtiani, il eſt de $1^{p}.\ 0^{p}.\ 10^{lig}.$, & ſelon M. de la Lande, il eſt de $1^{p}.\ 0^{p}.\ 9^{lig}.\ 8^{pts}.\ \frac{1}{2}$ à très-peu près.

A l'imitation du mille romain, ſi celui de Veniſe contient 1000 pas de 5 pieds chacun; ce mille ſera, ſelon Hérigonius, de $990^{T}.\frac{1}{2}$, & il y en aura $57\frac{1}{7}$ au degré; il ſera de 978 toiſes, ſelon Snellius, & il y en aura $58\frac{1}{8}$ au degré, il ſera de $891^{T}.\frac{1}{2}$, ſuivant M. Criſtiani, & il y en aura préciſément 64 au degré; il ſera de $889^{T}.\frac{1}{2}$, ſuivant M. de la Lande, & il y en aura auſſi 64 au degré, ou à fort peu près.

Mais ſi ce mille étoit de 8 ſtades comme le mille romain, & que chaque ſtade valût 600 pieds, ainſi que dans l'antiquité, alors ce mille vénitien ne contiendroit que 4800 pieds, il y auroit 60 de ces milles au degré, ſelon Hérigonius; il y en auroit environ $60\frac{1}{4}$, ſelon Snellius; $66\frac{2}{3}$, ſelon M. Criſtiani, & $66\frac{4}{7}$ ou à fort peu près, ſelon M. de la Lande.

Il réſulte de là que le mille de Veniſe, ſous le premier aſpect, peut être de $57\frac{1}{7}$, de $58\frac{1}{8}$, ou de 64 au degré; ſous le ſecond, dans la marine vénitienne, il eſt de 60 au degré, des cartes hydrographiques du moins le témoignent; ainſi le pied d'Hérigonius, qui eſt de 288000 au degré, auroit lieu dans la marine vénitienne, & cet habile

Mathématicien ne l'a évalué plus long qu'il ne doit être que de 3 points. Mais, en général, dans les provinces de cet Etat le mille y eſt de 66 $\frac{1}{3}$ au degré; l'échelle des cartes de M. Magin & celles de quelques autres y ſont conformes; c'eſt le mille Aſiatique, c'eſt celui d'Egypte, c'eſt le mille nautique; il a été d'un uſage fort étendu dans l'antiquité. Le pied vénitien de M. Criſtiani, qui en eſt l'élément, eſt 320000 fois dans le degré. En outre, la braſſe pour les draps, à Veniſe, eſt de 166666 $\frac{2}{3}$ au degré; il y a 2500 de ces braſſes au mille de 66 $\frac{2}{3}$ au degré. Cette braſſe eſt de 2 pieds; ainſi il y a 333333 $\frac{1}{3}$ de ces pieds au degré. Cette dernière meſure reviendra pluſieurs fois dans la ſuite.

§. III.

Etat de l'Egliſe & Duché de Toſcane. N°. 55.

La partie qui contient l'état de l'Egliſe, eſt une réduction de la carte des PP. Maire & Boſcovich, en 3 feuilles; en l'aſſujettiſſant aux points obſervés, elle ne s'eſt nullement déformée, & cela devoit être, étant un fruit de la meſure de l'arc du méridien, que ces habiles Mathématiciens ont exécutés entre Rome & Rimini. En s'accordant avec les obſervations modernes, cette carte n'eſt pas moins conforme aux connoiſſances que l'on peut puiſer dans l'antiquité. Pline, par exemple, fait la largeur de l'Italie, depuis les bouches du Tibre, dans la mer de Toſcane, juſqu'à l'embouchure de l'Aternum dans la mer Adriatique, près de Peſcara; il fait cette longeur de 136 mille pas, qui valent 108 $\frac{4}{7}$ milles géographiques. En meſurant les huit diſtances dans laquelle la largeur totale 108 $\frac{4}{7}$ eſt diviſée par les itinéraires, on y trouve 6 milles $\frac{1}{4}$ de plus, parce que ces intervalles s'écartent à droite & à gauche de la ligne droite, ou du plan vertical. On a étudié qu'ils s'écartent auſſi du plan horizontal, en montant & en deſcendant environ trois fois moins en général que dans l'autre ſens; ainſi ce ſeroit de cette part 2 milles $\frac{1}{4}$: l'agrégée de ces deux écarts de la ligne droite eſt de 9 milles, en ôtant cette ſomme de la diſtance itinéraire 108 $\frac{4}{7}$ milles, il reſtera 99 milles $\frac{4}{7}$; c'eſt la diſtance qui ſe trouve ſur notre carte entre les deux termes indiqués.

A l'égard de la partie qui renferme la Toſcane, on a choiſi la carte de Tobie Mayer: la réputation méritée de ce ſavant Aſtronome & Géographe, lui a valu cette préférence. La liaiſon de la Toſcane avec l'état de l'Egliſe, des PP. Maire & Boſcovich n'a pas été ſans difficulté; les méridiens & les parallèles de la Toſcane, voiſins de l'état du Saint Siége, ſe ſont aſſez tourmentés; mais en s'appuyant d'une part ſur divers points de la carte géométrique de l'état du S. Siége, & de l'autre, ſur les poſitions déterminées de la Toſcane & des pays voiſins, on eſt parvenu à tracer, ſur la Toſcane de M. Mayer, les méridiens & les paralleles d'une manière convenable, puis on en a fait paſſer l'extrait ſur notre carte. Si l'on eût choiſi un autre type, la carte de Magini, par exemple, elle ſe ſeroit beaucoup plus déformée que l'autre, laquelle ayant été publiée 48 ans après, M. Mayer a profité des acquiſitions que la Géographie a faite, dans cet intervalle, ſur cette partie de l'Italie.

§. IV.

Les Iſles de Corſe & de Sardaigne. N°. 54.

Après avoir placé les poſitions déterminées, ce numéro eſt une combinaiſon de trois cartes pour chacunes de ces Iſles, ſçavoir pour la Corſe, d'une qui a été levée par les ordres de la République de Gènes, publiée par M. Jaillot; une autre par M. Bellin, qui ſe trouve dans l'Hiſtoire des révolutions de Corſe; une troiſieme, dreſſée par les ordres de M. de Maillebois, miſe au jour par M. Robert.

A l'égard de la Sardaigne, elle eſt également le fruit de la combinaiſon de trois cartes; ſçavoir une, levée par des Ingénieurs Piémontois, publiée par M. le Rouge; une autre publiée par les héritiers d'Homann; pour la troiſième, on a cru devoir choiſir celle qui ſe trouve ſur la Méditerranée, de M. Grognard; on a vérifié ou rectifié l'échelle de chacune de ces cartes, par le moyen des obſervations de latitudes faites par M. de Chazelles & par le P. Feuillée, & on les a toutes aſſujetties au vrai méridien. On s'eſt apperçu que celle de l'Iſle de Corſe, levée par les ordres de la République de Gènes, n'étoit orientée qu'à la bouſſole, & que la verge d'échelle de 15 milles d'Italie, qui eſt égale à celle des 5 grandes lieues de France qui l'accompagne, ſont pour la première des milles de Gènes de 75 au degré, & pour la ſeconde des lieues communes de France de 25 au degré.

On demandera ſans doute, ſur quel fondement eſt appuyée la longitude de ces Iſles, ou ce qui revient au même, quelle eſt la baſe de leur liaiſon, avec quelques points du continent voiſin? En voici le précis. Dans les Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences, an. 1722, ſuivant les obſervations de M. le Marquis de Salvago, de Gènes ſur l'Iſle de Corſe, combinées avec celles de M. de la Hire, d'Antibes ſur la même Iſle, il en réſulte que Calvi eſt 3 ou 4′ de degré à l'occident de Gènes; or, Gènes

Digitized by Google

eſt à 6.° 36 ou 37′ de longitude, par conſéquent Calvi eſt par 6.° 33′, 0.

Il conviendroit encore d'avoir au moins, un point de longitude dans l'Iſle de Sardaigne. Pour cela, après avoir vérifié ou corrigé l'échelle de dix cartes différentes, on a eu dix fois la diſtance de Naples à Cagliari, & dix fois celle de Gagliari à Palerme. Voici ces diſtances avec leurs différences.

NAPLES.		CAGLIARI.	PALERME.	*Différence.*
246 *Milles*			210 *M.*	36 *M.*
248			212	36
249			213	36
250			214	36
252			216	36
254			217	37
255			219	36
256			219	37
259			220	39
263			221	42
			Diff. moy.	36.

Pour obtenir la ſomme moyenne, on a toujours ajouté la plus grande diſtance de la première colonne avec la plus petite de la ſeconde, & l'on a eu cette ſomme de 470 milles; par conſéquent la diſtance de Naples à Cagliari eſt de $\frac{470+36}{2} = 253$, & celle de Cagliari à Palerme eſt de $\frac{470-36}{2} = 217$ milles.

Sur les diſtances de Naples à Cagliari, on n'a point touché à celles qu'ont donné les cartes de la Méditerranée, de MM. Grognard, Bellin, Olivier, ni à celle de l'*Italia* de M. Deliſle; les échelles de ces cartes, ſur cet eſpace, ont paru exactes, y ayant compenſation entre les deux moyens de vérification dont on a prévenu. On n'a point touché, par la même raiſon, aux diſtances entre Cagliari & Palerme, qu'ont procuré les cartes de M. Deliſle ſur l'*Italia*, ni à celle de l'*Italia* de M. Robert, ni à celle de l'Italie de M. Jaillot, ni à celle de la Méditerranée de M. Olivier.

La diſtance 253 milles, depuis Naples, qui eſt à 40.° 50′, 3 de hauteur, juſqu'à Cagliari, qui eſt par la latitude de 39.° 19′, 8 donne, la terre étant applatie, pour la différence en longitude, entre ces villes, 5.° 08′, 0; or la longitude de Naples eſt de 11.° 54′, 0; par conſéquent, celle de Cagliari ſera de 11.° 54′, 0 — 5.° 08′, 0 = 6.° 46′, 0. La diſtance 217 milles de Cagliari à Palerme, dont la latitude eſt de 38.° 09′, 3 donne dans la même hypothèſe, pour la différence en longitude entre ces villes, 4.° 22′, 8: la longitude de Palerme étant de 11.° 08′, 6, celle de Cagliari ſera de 6.° 45′, 8; d'autres combinaiſons analogues ont fait conclure la longitude de Cagliari de 6.° 46′, 1, en prenant le milieu entre divers réſultats.

En conſéquence des longitudes de Calvi & de Cagliari, on a fixé celle de Bonifacio. Pour cela on a ſuivi la méthode qu'on a employé ſur Saluces. Les différences des méridiens, entre Calvi & Bonifacio, & entre Bonifacio & Cagliari, ſe ſont finalement trouvées de 9′, 7 & de 3′, 4, d'où ſuit la longitude de Bonifacio de 6.° 42′, 7.

L'Iſle de Saint-Pierre, à la côte ſituée au *Garbino* de la Sardaigne, eſt par la hauteur de 39.° 09′, 1, obſervée par le P. Feuillée. Depuis le fort Charles de cette Iſle juſqu'à Cagliari, il y a 39*M*, 1 ſelon 9 diſtances, & Cagliari eſt plus au nord que ce fort de 10′, 8, ſelon dix indications; conſéquemment les 39*M*, 1 donnent pour différence en longitude entre ces lieux, 43′, 1; ainſi le fort Charles eſt par 6.° 03′, 0 de longitude.

Ce fort eſt plus nord que le cap Tavolaro, ſitué au ſud de la Sardaigne de 15′, 8; cette quantité eſt extraite de neuf indications; ainſi ce cap a 38.° 53′, 3 de latitude. On a encore cherché la poſition géographique de quelques points de ces Iſles; on les trouvera dans la Table de la différence des méridiens qui précède.

On n'a pas oublié d'enchaîner l'Iſle de Corſe avec la Toſcane. Pline indique la diſtance de Vada juſqu'en Corſe, de 62 milles pas, c'eſt 496 ſtades; mais de quel ſtade eſt-il queſtion? c'eſt celui d'Arthémidore, ou plutôt c'eſt le ſtade nautique. La meſure itinéraire des Toſcans eſt encore aujourd'hui le mille nautique de 66 $\frac{2}{3}$ au degré; & ce mille étoit compoſé de 10 ſtades; ainſi il y en avoit 666 $\frac{2}{3}$ au degré. Il étoit les $\frac{9}{10}$, & celui d'Arthémidore, les $\frac{8}{9}$ du ſtade olympique; les 496 ſtades nautiques de Pline, ſe réduiſent à 446 $\frac{2}{3}$ ſtades olympiques, ou ſi ces ſtades étoient d'Arthémidore, ils ne vaudroient que 396 $\frac{4}{9}$ ſtades olympiques. Les premiers valent 44 $\frac{4}{9}$ milles géographiques, & les derniers en valent 39 $\frac{1}{9}$: ceux-là ſe trouvent, en effet, entre Vada & la Giraglia, écueil & tour vers la pointe du cap Corſe, & celle-ci meſure la plus courte diſtance, de la Giraglia juſqu'à la côte de Toſcane. En ſorte que ſi Pline, a eu en vue d'exprimer la plus courte diſtance, de l'Iſle de Corſe à la côte de Toſcane, ce n'étoit point de Vada qu'il falloit partir, & alors ſon ſtade auroit été celui d'Arthémidore; mais s'il s'agit en effet de la diſtance de Vada à cette Iſle, comme il le dit lui-même, c'eſt le mille nautique qu'il a employé.

On ne peut guère quitter ces Iſles qu'on n'ait aſſuré, au moins en abrégé, leurs dimenſions prin-

Digitized by Google

cipales. La plus grande largeur du levant vers le *ponent* de l'Iſle de Corſe, eſt tout au plus de $89^M, 5$, ſelon 11 diſtances, priſes ſur des cartes préparées pour cet effet.

La plus grande largeur de la Sardaigne, du levant vers le ponent eſt, au plus de $77^M, 5$, priſe d'après dix cartes.

La plus grande hauteur de la Corſe, d'*Oſtro* vers *Tramontana*, juſqu'à la tour de Giraglia, eſt exactement de $100^M, 5$, & la plus grande hauteur de la Sardaigne, depuis le cap Tavolaro juſqu'à celui de la Teſta, eſt exactement de $141^M, 7$.

La moindre largeur du détroit de Boniſacio, placé entre les Iſles de Corſe & de Sardaigne, eſt de $7^M, 2$, ſelon dix cartes différentes. La carte de M. Olivier porte cette largeur juſqu'à $17^M, 3$. Cet habile pilote n'a pu élargir ſi conſidérablement ce canal, ſans anticiper ſur la hauteur de la Corſe & ſur celle de la Sardaigne.

§. V.

Le Royaume de Naples & celui de Sicile. N°. 52 & 53.

On a déterminé les diſtances les plus eſſentielles, d'après les itinéraires de Jéruſalem, d'Antonin, & la table Théodoſienne, d'après les auteurs de l'antiquité les plus accrédités, tels que ſont Ptolémée, Strabon, Pline, Diodore de Sicile, Denis d'Halicarnaſſe, &c. & quelques auteurs modernes, tels que Cluvier, Ortélius, &c. On a combiné les diſtances qu'ils donnent & leurs récits avec les meilleures cartes modernes, telles que ſont celles de MM. Magini, d'Anville, de l'Iſle, Jaillot, Zannoni, Camozio, Bulifon, Cantelli, Homann, &c. auxquelles on a joint les cartes marines de MM. Bellin, Olivier & Grognard.

On eſt parti de Terracina, dans l'Etat du Saint-Siége, dont la longitude eſt de 10.° 54′, 6, la terre étant applatie, & ſa latitude de 41.° 18′, 8. La diſtance de cette ville juſqu'à Naples, eſt de $53^M, 1$, & la latitude de cette dernière étant de 40.° 50′, 3, cela fait obtenir la différence en longitude entre ces villes de 59′, 4; par ce moyen la longitude de Naples eſt de 11.° 54′, 0, elle eſt d'ailleurs confirmée par le réſultat de nombre d'obſervations.

Enſuite, ayant mené une droite du fond du golfe de Gaëte, juſqu'à la pointe la plus ſud, de l'Iſle Procida, on a trouvé que cette ligne ou corde ayant 10, la flèche ou l'enfoncement du golfe vers l'eſt étoit de 3. Après cela, on a cherché la diſtance qui traverſe l'Italie, depuis le bord du golfe de Gaëte juſqu'à l'embouchure du Trigno; on l'a trouvée de $73^M, 7$, d'après pluſieurs diſtances: on en a ſouvent employé juſqu'à 10 ou 11 en pareil cas.

Depuis Naples juſqu'à Salerne, il y a $27^M, 0$; & leur différence en latitude eſt de 13′, 0; cela donne leur différence en longitude de 31′, 2, Naples étant par 11.° 54′, 0, Salerne ſera par 12.° 25′, 2.

Sur la carte du royaume de Naples, en 4 feuilles, que l'on prend principalement pour type, deſſinée par M. Zannoni, aux frais & par ordre du Roi des Deux Siciles; il n'y a, entre Naples & Salerne, que $23^M, 3$, & que 9′, 7 de différence en latitude, cela peut venir de ce que le plan que M. Zannoni aura réduit, avoit une échelle trop longue.

De Salerne à Manfredonia, il y a $83^M, 0$; mais entre les deux golfes du nom de ces villes, il n'y a que $75^M, 0$; ſur ces diſtances, la carte de M. Zannoni eſt très-exacte.

De Salerne à Tarente, il y a $117^M, 1$; Tarente a pour latitude 40.° 44′, 5, & Salerne 40.° 37′, 3; avec la diſtance connue, cela donne la différence en longitude de 2.° 34′, 0: la longitude de Salerne eſt de 12.° 25′, 2; ainſi celle de Tarente eſt de 14.° 59′; 2.

De Salerne à Policaſtro, il y a exactement $50^M, 8$; la latitude de Policaſtro eſt de 40.° 07′, 2, cela donne la différence en longitude entre ces deux villes, de 53′, 7; par conſéquent, la longitude de Policaſtro eſt de 13.° 18′, 9.

L'intervalle qui ſépare Policaſtro de Tarente eſt de $85^M, 2$, lequel avec la différence des latitudes, donne celle des longitudes de 1.° 40′, 3; ainſi la longitude de Tarente eſt encore de 14.° 59′, 2.

Depuis Tarente juſqu'au cap de Leuca, il y a $66^M, 3$, très-ſûrement; la latitude de ce cap eſt de 40.° 04′, 1, d'après nombre d'indications & pluſieurs combinaiſons de diſtances. La différence de hauteur entre ces lieux avec la diſtance, donnent la différence en longitude de 1.° 08′, 9: partant la longitude de ce cap eſt de 16.° 08′, 1.

Suivant dix indications, on a trouvé que la ville d'Otrante, étoit plus orientale que le cap de Leuca, de 2′, 3; par conſéquent, cette ville eſt par 16.° 10′, 4; ſa latitude eſt d'ailleurs de 40.° 25′, 0.

Avant d'arrêter divers points de la côte orientale du Royaume de Naples, il conviendroit d'avoir, vers le milieu de ce rivage, un point ſur lequel on pût s'appuyer. On a déjà la diſtance $83^M, 0$ de Salerne à Manfredonia, en recherchant ſoigneuſement la latitude de cette dernière ville, on l'a trouvée de 41.° 43′, 6. Ayant auſſi celle de Salerne de 40.° 37′, 3, cela ſuffit pour obtenir 1.° 06′, 6 de différence en longitude entre ces lieux. La longitude de Salerne étant de 12.° 25′, 2, celle de Manfredonia ſera de 13.° 31′, 8, ainſi la différence en longitude, entre cette ville & Otrante, eſt de 2.° 38′, 6.

Enſuite on a cherché ſcrupuleuſement, les différences particulières des méridiens, entre Otrante

Digitized by Google

& Brindiſi, entre Brindiſi & Barri, & entre cette dernière ville & Manfredonia; tant d'après les anciens itinéraires que ſur les meilleures cartes, dont on a vérifié ou rectifié les échelles, & ayant trouvé neuf fois chaque diſtance, en aſſortiſſant les termes, on a eu ce qui ſuit:

OTRANTE..	31′,2 :	33′,1 :	33′,1 :	33′,6 :	33′,6 :	34′,6 :	35′,9 :	36′,2 :	37′,4
BRINDISI..	74′,8 :	75′,2 :	76′,0 :	76′,6 :	76′,7 :	76′,7 :	76′,9 :	77′,3 :	79′,1
BARRI....	45′,2 :	47′,3 :	47′,6 :	48′,0 :	48′,2 :	48′,7 :	49′,3 :	49′,8 :	50′,6
MANFREDONIA									
	151′,2 :	155′,6 :	156′,7 :	158′,2 :	158′,5 :	160′,0 :	162′,1 :	163′,3 :	167′,1

Egalant chaque colonne à 158′,6, il viendra en ordonnant les termes.

OTRANTE..	32,7 :	33,5 :	33,6 :	33,7 :	33,7 :	34,3 :	35,1 :	35,2 :	35,5
BRINDISI..	75,1 :	75,1 :	75,2 :	76,0 :	76,7 :	76,8 :	76,8 :	76,9 :	78,5
BARRI....	47,4 :	48,0 :	48,1 :	48,2 :	48,2 :	48,2 :	48,2 :	48,3 :	48,4
MANFREDONIA									
	155,2 :	156,6 :	156,9 :	157,9 :	158,6 :	159,3 :	160,1 :	160,4 :	162,4

Prenant un milieu, on obtiendra pour les différences cherchées 34′,0 : 76′,4, & 48′,2.

La longitude de Manfredonia étant de 13.° 31′,8, celle de Barri ſera de 13.° 31′,8 + 48′,2 = 14.° 20′,0, & celle de Brindiſi ſera de 14.° 20′,0 + 1.° 16′,4 = 15.° 36′,4. Des combinaiſons moins directes & plus laborieuſes, ont fait à peine varier d'une minute les longitudes de ces villes.

Pour en découvrir la latitude, on a obtenu 8 fois la différence de hauteur, entre Tarente, Brindiſi, Barri & Manfredonia, & l'on a trouvé,

TARENTE..	1,0 :	6,2 :	6,4 :	6,5 :	7,9 :	8,0 :	11,1 :	11,8
BRINDISI..	23,5 :	24,5 :	24,5 :	24,8 :	24,9 :	25,7 :	26,3 :	29,8
BARRI....	22,3 :	22,3 :	25,5 :	26,5 :	26,6 :	27,8 :	28,1 :	28,3
MANFREDONIA								
	46,8 :	53,0 :	56,4 :	57,8 :	59,4 :	61,5 :	65,5 :	69,9

Egalant la ſomme des termes de chaque colonne à 59′,1, ordonnant les termes, & prenant le milieu dans chaque rangée, on trouvera à très-peu près 7′,1 : 25′,9, & 26′,1 pour ces différences. La latitude de Manfredonia étant de 41.° 43′,6, celle de Barri ſera de 41.° 43′,6 — 26′,1 = 41.° 17′,5, & celle de Brindiſi ſera de 41.° 17′,5 — 25′,9 = 40.° 51′,6.

Par d'autres combinaiſons, Brindiſi eſt montée juſqu'à 40.° 52′,3, & Barri eſt deſcendue juſqu'à 41.° 16′,9; ainſi il y a une incertitude ſur la hauteur polaire de chacune de ces deux villes d'environ les deux tiers d'une minute.

Pour s'écarter encore davantage de la route qu'on ſembloit vouloir ſuivre, on s'élevera juſqu'à l'état de l'Egliſe, dans l'intention de fixer la latitude de la bouche du Trigno. Ripatranſone, ſur cette côte, dans l'état du St. Siége a 43.° 00′,4 de latitude, & Manfredonia eſt par la hauteur de 41.° 43′,6; la différence de ces hauteurs eſt de 1.° 16′,8; les différences particulières en latitude, entre ces lieux, ſont inſcrites dans la petite table ſuivante, telles que les ont fait avoir ſept des meilleures cartes préparées.

MANFREDONIA ..	26,0 :	28,1 :	28,6 :	29,2 :	29,3 :	30,2 :	32,7
EMB. DU TRIGNO .	38,2 :	46,3 :	47,5 :	47,6 :	48,2 :	51,8 :	53,9
RIPATRANSONE ..							
	64,2 :	74,4 :	76,3 :	76,8 :	77,5 :	82,0 :	86,6

Digitized by Google

Egalant la ſomme des termes de chaque colonne à 76′, 8 ; on aura, en aſſortiſſant,

28, 3 : 28, 9 : 29, 0 : 29, 0 : 29, 0 : 29, 2 : 31, 1.
45, 7 : 47, 6 : 47, 8 : 47, 8 : 47, 8 : 47, 9 : 48, 5.

D'où par un milieu arithmétique, dans chaque rangée, on a 29′, 2, & 47′, 8.

La latitude de Manfredonia eſt de 41.° 43′, 6 ; ainſi celle de la bouche du Trigno eſt de 41.° 43′, 6 + 29′, 2 = 42.° 12′, 8 invariablement.

On retournera préſentement au golfe de Policaſtro. La plus courte diſtance de ce golfe à celui de Tarente eſt de 36 milles, ſelon huit diſtances ; la Méditerranée de M. Grognard y en fait compter 64.

Depuis Cétraro juſqu'au golfe de Tarente, il y a 28^{M}, 3, ſelon ſept indications de cette diſtance, M. Grognard y en fait compter 54.

La plus grande largeur du pied de la botte, pied auquel on compare cette partie de l'Italie ; cette largeur depuis le cap, proche & au deſſus d'Amanthea, juſqu'au cap del Alice, eſt de 58^{M}, 6, ſuivant dix données au moins. M. Grognard y en fait compter 80.

Le plus étroit du col du golfe de Tarente, à partir du rivage vers Cariati juſqu'à la pointe de Crutaro, en la terre d'Otrante, eſt de 48^{M}, 5 ; MM. Zannoni & Grognard y en font compter 53^{M}, 5 ; tandis que MM. Deliſle & Bellin y en conſomment à peine 41.

Le cap del Alice eſt plus au ponent que le cap Colonne de 2′, 6 en longitude, ſelon 8 indications différentes. MM. Olivier & Bellin placent le cap del Alice, au moins 8′, 3 au levant du cap Colonne ; au contraire M. d'Anville place le premier de ces caps 10′, 0, au ponent du dernier, & M. Grognard 7′, 7 auſſi au ponent du cap Colonne ; ce cap eſt par la latitude de 39.° 02′, 6.

Du cap Colonne au cap Stilo, il y a 47^{M}, 0 ; M. Olivier n'y en laiſſeroit compter que 29, 0, tandis que M. Zannoni y en conſomme 55, 0.

La latitude du cap Stilo eſt de 38.° 29′, 4, d'après dix indications ; M. Zannoni ne fait cette hauteur que de 38.° 19′, 5, & M. Olivier la fait 38.° 36′, 0.

Du golfe de Squillace au golfe de Sainte-Euphémie, il y a 16^{M}, 0, ou très-peu plus ; M. Grognard y en met 30. C'eſt l'endroit de la Calabre ultérieure, le plus reſſerré par la mer.

Du cap Stilo au cap Vaticano il y a 43^{M}, 1 ; M. d'Anville y compte 7 milles de moins, & M. Grognard 7 milles de plus.

Du cap Vaticano au volcan de Stromboli, qui eſt perpétuellement en éruption, & qui ſert de phare aux navigateurs, il y a 34 milles. M. d'Anville y met 9 milles de moins, & M. Grognard 9 milles de plus ; cet habile pilote aura pu prendre aiſément, des milles de 75 au degré pour des milles de 60.

Le plus étroit du pied, au deſſous du cap Stilo, eſt de 27 milles, d'après 7 diſtances ; M. Bellin n'y en compte que 18.

Arrivé dans la partie la plus méridionale de l'Italie, il ſeroit très-avantageux d'avoir la longitude de Meſſine. Sa latitude a été obſervée par M. de Chazelles, de 38.° 11′, 2. Le même aſtronome a obſervé celle de Palerme de 38.° 09′, 3, & par une éclipſe du premier ſatellite de Jupiter, qu'il y obſerva en 1699, & qui a eu ſa correſpondance à Gréenvich (d'Anville, An. Géog. de l'It.), Palerme ſeroit par 11.° 16′, 0 de longitude : mais ſeroit-il prudent de ſe tenir à une détermination, fondée ſur une ſeule obſervation d'un ſatellite de Jupiter ſur-tout ?

Depuis Meſſine juſqu'à Palerme, il y a en ligne droite 110^{M}, 4, tant d'après dix cartes différentes, qu'en ſuivant les itinéraires romains. Cette diſtance donne 140′, 2 de longitude entre ces villes, la terre étant ſuppoſée applatie comme on l'a dit.

De Palerme à la pointe ſud-oueſt de l'Iſle Maretimo, il y a 66^{M}, 0 ; la latitude du milieu de cette Iſle eſt de 38.° 03′, 0 ; mais à la pointe du ſud-oueſt elle ne ſera que de 38.° 02′, 2, & celle de Palerme eſt de 38.° 09′, 3 ; tout cela donne la différence en longitude, entre ces lieux, de 1.° 23′, 5.

De l'oueſt de Maretimo au cap Bon, il y a 71^{M}, 5 ; la latitude de ce cap eſt exactement de 37.° 06′, 4, celle de la pointe oueſt de Maretimo eſt de 38.° 02′, 2 ; cela fait avoir la différence en longitude de 56′, 3.

Des plans particuliers des environs de Tunis & de Carthage, ont fait juger que du cap Bon à Tunis il y a 55′, 7 de différence en longitude, & que la latitude de cette ville eſt de 36.° 45′, 5.

Tunis eſt par la longitude de 7.° 53′, 1, ſuivant la fin d'une éclipſe de ſoleil, obſervée par M. le baron de Thot en 1778. Ce phénomène promet beaucoup plus de préciſion que n'en comporte l'éclipſe d'un ſatellite de Jupiter.

La longitude de Tunis étant de . . .	7.° 53′, 1.	
	55′, 7.	
Celle du cap Bon ſera de	8.° 48′, 8.	
	56′, 3.	
Celle du ſud-oueſt de Maretimo de	9.° 45′, 1.	
	1.° 23′, 5.	
Celle de Palerme de	11.° 08′, 6.	
	2.° 20′, 2.	
Et celle de Meſſine de	13.° 28′, 8.	

Digitized by Google

On trouvera dans la table des longitudes & latitudes des principaux lieux de l'Italie, les autres points de la Sicile ſur leſquels on s'eſt appuyé; mais on ne peut quitter Meſſine, ſans tirer quelques conſéquences de ſa détermination.

La diſtance de Meſſine au cap de Leuca eſt de $167^{M}, 3$, d'après neuf bonnes cartes, dont on a vérifié ou rectifié les échelles. Les latitudes de Meſſine & du cap de Leuca étant connues, on trouvera leur différence en longitude de $2.^{\circ}\ 39', 3$, laquelle étant ajoutée à la longitude de Meſſine, donne celle du cap de Leuca de $16.^{\circ}\ 08', 1$, comme ci-deſſus.

On a encore arrêté la poſition de Paula, en s'appuyant ſur Meſſine & ſur Policaſtro : on a auſſi poſé Stromboli, relativement à divers points de la côte de Sicile; ce volcan eſt à très-peu près au nord du cap Mélazzo, c'eſt la place qu'il occupe ſur les meilleures cartes; on voit Stromboli de tant d'endroits, que ſa poſition exacte n'a rien de ſurprenant.

La diſtance du Stromboli au cap Vaticano, a donné la poſition de ce cap en longitude; les points de Policaſtro, de Paula, du cap Vaticano & de Meſſine, ont ſervi à aſſujettir la côte occidentale de la Calabre, & conſéquemment la côte orientale, par des diſtances multipliées entre des points de l'une & de l'autre côte, diſtances qui aboutiſſent la plupart à des caps dont la latitude eſt connue.

La longitude de Malte, a paru exactement indiquée dans la connoiſſance des temps; cette longitude y eſt moindre de 3 ou 4′ de degré, que ſelon les obſervations du P. Feuillée, ce changement eſt dû à des obſervations poſtérieures; la Valette, capitale de l'Iſle de Malte, étant ainſi poſée, eſt enchaînée par pluſieurs relèvemens avec la côte de Sicile.

On ne s'accorde pas de même avec la différence en longitude de $5.^{\circ}\ 18', 2$, eſtimée par le P. Feuillée, entre le golfe de Palme, au *Garbino* de la Sardaigne, & Malte; on y trouve ici 36′ de plus; car, quand on auroit égard à l'applatiſſement de la terre, dans cette différence, elle ſe réduiroit à $5.^{\circ}\ 16$ ou 17′, & on l'a trouvée ici de $5.^{\circ}\ 52$ à 53′. Il ſuffit, pour produire ces 36′ de plus, que cet habile aſtronome ait eſtimé l'angle de ſa route d'Oſtro vers Levante trop petit de $2.^{\circ}\ 30'$, & cela étoit très-poſſible.

Des écarts de cette eſpèce ſont aſſez communs. M. le chevalier de Fleurieu, voyage de l'Iſis, dit qu'une erreur de deux degrés, dans un relèvement à la bouſſole, eſt la préciſion ſur laquelle on peut compter; cet écart, fondé ſur l'expérience, eſt donc ordinaire; mais M. Wales, troiſieme voyage de Cook, étend cette erreur plus loin en certains cas; ſelon lui, les écarts moyens des bouſſoles, ſont de 5 ou $6.^{\circ}$, & il apporte des exemples où ces erreurs vont à 3, 4, 5, 6, 7, & même juſqu'à 10 degrés.

D'ailleurs le P. Feuillée, faiſant route vers le *Syroco ¼ di Levante*, avoit à gauche le Stromboli, Volcano, l'Etna, &c. Ces volcans ont de l'affinité avec l'aiguille de la bouſſole; ſa partie aimantée a dû être pouſſée du nord vers l'eſt, par l'affluence du courant magnétique, vers ces terres pyriteuſes ou volcaniques, & ce mouvement a dû occaſionner, du moins en partie, la différence de deux degrés & demi, qui ſe trouve dans l'angle de la route de ce ſçavant Minime.

Sur cette direction l'action a dû être la plus grande, vers $9.^{\circ}$ de longitude, depuis $38.^{\circ}$ & quelques minutes juſqu'à $37.^{\circ}$ & environ un quart de latitude, parce qu'alors la force perturbatrice agiſſoit perpendiculairement ſur la direction de l'aiguille; tandis qu'en prolongeant ce même rumb au delà de Malte juſqu'à $35.^{\circ}$ de hauteur, & entre 13 & 14 degrés de longitude, cette force n'auroit point eu d'effet ſur la variation, attendu que cette puiſſance auroit agi ſuivant la longueur de l'aiguille ou autrement, ſon action auroit été parallèle à celle du courant magnétique.

Pline fait la diſtance de Malte à Camarina, de 84 milles pas, qui valent 672 ſtades, leſquels doivent être ou nautiques, ou d'Arthémidore : dans le premier cas ils égaleroient 60 ⅓ milles géographiques, & dans le ſecond ils en vaudroient ſeulement 53 ⅓. Portant la première diſtance de la vieille citée, nommée *Rabatto*, juſqu'en Sicile, elle paſſera au-delà de Camarina de plus de 2 milles, & voudroit que cette ville fût plus à l'eſt; portant la ſeconde depuis Malte, elle meſure exactement ſur notre carte, la plus courte diſtance entre Rabatto & la côte de Sicile; afin qu'elle atteignît l'extrémité indiquée par Pline, il faudroit augmenter cette diſtance d'environ 3 milles, ou que Camarina fût plus à l'oueſt, alors cette diſtance de $53^{M}, \frac{1}{3}$ entreroit en Sicile, & ne ſe termineroit plus au rivage le plus proche de cette Iſle.

Les cartes, N°s. 52 & 53, dont ont vient de donner l'analyſe ſont, pour le N°. 52, la réduction de la carte de l'Iſle & Royaume de Sicile, de M. le comte de Schmettau, levée en 1719, 1720 & 1721, par ordre de l'empereur Charles VI. On a été obligé d'y faire mouvoir ſur Meſſine, pour centre, les paralleles circulaires de *Ponente* vers *Maeſtro* de 4 à $5.^{\circ}$; c'eſt-à-dire, juſqu'à ce que la ville de Palerme ſoit deſcendue à ſa hauteur obſervée; les méridiens ont fait un mouvement angulaire analogue de *Oſtro* vers *Garbino*; enſuite on a

Digitized by Google

aſſujetti, ſans aucune altération, cette excellente carte aux points qu'on a diſcutés, puis on en a fait paſſer l'extrait ſur la nôtre.

Le N°. 53 reconnoît pour prototype le Royaume de Naples, en 4 feuilles, de M. Zannoni, on l'a préalablement aſſujetti aux points qui ont été arrêtés ci-devant, puis on a fait paſſer l'extrait de cette belle carte ſur la nôtre.

On n'a qu'un mot à dire de la carte générale d'Italie, N°. 51; elle eſt la réduction de celles qui en contiennent le détail.

Pour donner une notice des meſures en uſage dans le Royaume de Naples, en Sicile & dans l'iſle de Malte, on obſervera que le *Palmo* de Naples, de Palerme & de Malte eſt de 436200 au degré moyen du méridien; la *Braſſa* y eſt compoſée de deux *palmi*; le *Paſſo* y eſt de $7\frac{1}{2}$ *palmi*, il eſt de 58160 au degré; conſéquemment le mille des environs de Naples eſt de $58\frac{4}{11}$ au degré. La *Canna* de ce Royaume eſt, comme en beaucoup d'autres régions, de 8 *palmi*. On doit néanmoins convenir, que bien que la longueur de ce palme ſoit le réſultat de 9 indications différentes, qui donnent à ce palme 9 pouces 5 lignes du pied de Paris, il reſte une incertitude de 3 lignes & $\frac{4}{7}$ ſur cette détermination; ainſi ce palme peut avoir 9 pouces 5 lignes $\pm$ 3^{lig}, 8. Ces limites comprennent les palmes de Marſeille, de Gènes, de Sardaigne, & celui de Rome pour les marchands; ce palme eſt dans le degré depuis 451380 juſqu'à 421031 fois.

Ce palme peut donc être de 432000 au degré, alors la braſſe ſeroit de 216000, & le pas de 57600 au même degré: en ce cas, le mille des environs de Naples ſeroit de $57\frac{1}{2}$ au degré. Si ce palme, ainſi que celui de Gènes, étoit, comme cela peut être de 450000 au degré, la braſſe y ſeroit 225000, & le pas 60000 fois; le mille des environs de Naples ſeroit préciſément le mille commun moderne d'Italie de 60 au degré. On préférera le palme de 432000 au degré, cette meſure élémentaire vaut 9 pouces 6 lignes du pied de Paris.

ARTICLE II.

§. I. *Les Iſles Britanniques*, N°. 73.

ELLES ſe fondent principalement, ſur les obſervations en longitude, & en latitude des lieux qui ſe trouvent inſcrits, avec le réſultat de quelques combinaiſons, dans la Table qui va ſuivre.

§. II. L'ANGLETERRE, N°. 74 & 75, s'appuye ſur les cartes de MM. Moll & Senex, Ogilby, Tobie Mayer, Jefferys, Seale, Roque, Kitchin, &c. L'extrait de ces cartes, combiné avec les itinéraires, a produit les deux feuilles ſur l'Angleterre, de l'Atlas Encyclopédique. On dira un mot de ces itinéraires dans la ſuite.

§. III. POUR L'ECOSSE, N°. 76, on avoit les cartes de MM. Elphinſton & James Dorret: on a ſuivi, preſque par-tout cette dernière, parce qu'elle s'eſt trouvée conforme à nos réſultats.

§. IV. POUR L'IRLANDE, N°. 77, on avoit les cartes de MM. Grierſon, Jefferys, Pratt & Roque; on a préféré celle de M. Jefferys, comme étant plus nouvelle, & auſſi parce qu'elle a paru très-ſoignée.

On a aſſujetti toutes ces cartes, ainſi que leurs réductions, aux poſitions compriſes dans la table de la différence des méridiens, entre Paris & les principaux lieux des Iſles Britanniques, avec leur latitude.

NOMS DES LIEUX.	*Diff des Mérid.* D.	M.	10es.	*Latitude.* D.	M.	10es.
AUSTORPE, près de Léeds, ...	3	. . 45,	7*	. . . . .		
BEAKIHEAD, (Angleterre.)	2	. . 01,	5	50	. . 47,	0
BERWICK, (*Idem.*)	. . . . .			55	. . 17,	6
BRISTOL, (*Idem.*)	4	. . 55,	2	51	. . 28,	0
CAMBRIDGE, (*Idem.*)	2	. . 15,	7	52	. . 12,	9*
CANTORBERI, (*Idem.*)	1	. . 10,	3	51	. . 17,	0
CAP CLEAR, (Irlande.)	11	. . 51,	0	51	. . 12,	0
CAP CORNWALL, (Angleterre.)	. . . . .			50	. . 11,	0
CAP DENIS, (Iſle Ronald ſa du Nord.)	. . . . .			59	. . 22,	9
CAP LIZARD, (*Idem.*)	7	. 31,	. 6*	49	. . 57,	5*
CAVAN, (Irlande.)	9	. . 46,	7*	. . . . .		
CORK, (*Idem.*)	10	. . 48,	2	51	. . 45,	0

DOUVRES

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Merid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
DOUVRES, au Château.	1	01	0*	51	07	8*
DOUVRES, à la Ville.	1	03	1	51	07	4
DUBLIN, (Irlande.)	8	40	6	53	21	2
EDENBOURG, (Ecoſſe.)	5	29	2*	55	56	8*
EDISTONE, FANAL, (Angleterre.)	.	. . .	. . .	50	12	0
EST-DERCHAM, (*Idem.*)	1	24	0*	52	40	3*
EXETER, (*Idem.*)	5	45	3	50	44	0
FALMOUTH, (*Idem.*)	.	. . .	. . .	50	08	0
GLASCOW, (Ecoſſe.)	6	34	7*	55	51	6*
GREENWICH, (Angleterre.)	2	19	5*	51	28	7*
HAUKHILL, (Ecoſſe.)	5	27	4*	55	57	6*
ISLE D'AURIGNI, au nord-eſt.	.	. . .	. . .	49	44	5
ISLE SORLIGUES, oueſt de St. Marys.	8	50	7	49	58	4
KIRK-NEWTON, (Ecoſſe.)	5	43	0*	55	54	5*
LAND'S-END, (Angleterre.)	8	06	0	50	06	7
LÉEDS, (*Idem.*)	3	45	4*	53	48	0*
LEICESTER, (*Idem.*)	3	27	4	52	37	0
LESKEARD, (*Idem.*)	6	40	8*	.	. . .	. . .
LINCOLN, (*Idem.*)	2	47	0*	53	15	0
LIVERPOL, (*Idem.*)	5	15	8*	53	26	8*
LONDONDERRI, (Irlande.)	.	. . .	. . .	54	57	5
LONDRES, (Angleterre.)	2	25	3*	51	31	1*
MANCHESTER, (*Idem.*)	4	29	2	53	30	0
MINEHEAD, (*Idem.*)	5	44	0	51	13	6
NEUCASTLE, (*Idem.*)	.	. . .	. . .	55	03	0
NORWICH, (*Idem.*)	1	03	0	52	41	5
OXFORD, (*Idem.*)	3	34	5*	51	44	9*
PLYMOUTH, (*Idem.*)	6	26	0	50	26	0
POINTE DE HARTLAND, (*Idem.*)	6	41	6	51	08	0
PORT-LAND, peinte ſud, (*Idem.*)	4	44	4	50	30	4
PORTSMOUTH, (*Idem.*)	3	22	8*	50	49	4*
RAMHEAD, (*Idem.*)	6	25	8	50	22	5
STE. AGNÈS, (Iſles Sorlingues.)	8	52	0	49	56	4
ST. DAVIDS, (Principauté de Galles.)	7	24	3	51	56	3
SHIRBURN, CASTLE, (Angleterre.)	3	17	5*	51	39	4*
START-POINT, (*Idem.*)	5	55	7	50	08	9
SWANSEY, (Principauté de Galles.)	6	11	0	51	40	2
UNST, ISLE, pointe nord, (Iſle Schetland.)	2	45	0	60	43	0
YARMOUTH, (Angleterre.)	0	34	3	52	43	0
YORK, (*Idem.*)	3	20	5	53	59	0

Voici préſentement quelques exemples des combinaiſons, dont les réſultats ſont entrés dans la table précédente.

Entre le château de Douvres & Portſmouth, il y a 3.° 22′, 8 — 1.° 01′, 0 = 2.° 21′ 8. Or, d'après les cartes de MM. Seale, Kitchin, Roque, Halley, Collins, Ogilby, Jefferys, Bellin, ayant pris les différences en longitude entre le château de Douvres & Beaki-head, & entre ce cap & Portſmouth, on a trouvé, toutes réductions faites, ces différences de 59′, 3, & de 1.° 22′, 5. Le château de Douvres, qui eſt lié à Calais par des opérations trigonométriques, eſt par 1.° 01′, 0 oueſt de Paris; par conſéquent Beaki-head, eſt par 1.° 01′, 0 + 59′, 3

= 2.° 00′, 3. Mais ſi l'on comptoit de la ville de Douvres, & non du château, Beaki-head ſeroit par 2.° 01′, 5 de longitude.

Les différences en latitude, entre ces lieux, ſe ſont trouvées, ſelon les mêmes cartes, de 20′, 8 entre Douvres & Beaki-head, & de 2′, 4 entre Beaki-head & Portſmouth. Le château de Douvres étant par 51.° 07′, 8 de latitude, Beaki-head ſera par 50.° 47′, 0.

De Portſmouth, dont la latitude eſt de 50.° 49′, 4, & la longitude de 3.° 22′, 8, par le garde-temps de M. Harriſſon; allant de là au cap Lizard, dont la latitude eſt de 49.° 57′, 5, & la longitude de 7.° 31′, 6, ſelon l'éclipſe de ſoleil & le paſſage de Vénus de 1769, en fixant en route les poſitions de Portland & de Starpoint. On a trouvé, d'après dix cartes, dont les échelles ont été rectifiées ou vérifiées, les différences reſpectives ſuivantes, 81′, 6 : 71′, 3, & 95′, 9, d'où l'on a eu la longitude de Portland de 3.° 22′, 8, + 1.° 21′, 6, = 4.° 44′, 4, & celle de Starpoint de 4.° 44′, 4, + 1.° 11′, 3 = 5.° 55′, 7.

Les différences en latitude, entre les mêmes points, ſe ſont trouvées reſpectivement de 19′, 0 : 21′, 5 : 11′, 4; c'eſt pourquoi Portſmouth étant par la hauteur de 50.° 49′, 4, celle de la pointe ſud de Portland, ſera de 50.° 30′, 4, & celle de Starpoint de 50.° 08′, 9.

Les différences en longitudes, entre le cap Lizard, Lands-end, & l'oueſt de l'Iſle S.t Marys des Sorlingues, ſe ſont trouvées, finalement, de 34′, 4 & de de 44′, 7; ainſi la longitude de Lands-end eſt, par cette voie, de 7.° 31′, 6 + 34′ 4 = 8.° 06′, 0, & celle de la pointe oueſt de l'Iſle S.t Marys eſt de 8.° 06′, 0 + 44′, 7 = 8.° 50′, 7. La latitude de cette pointe, conclue d'après quatorze indications, eſt de 49.° 58′, 4.

Le feu de S.te Agnès eſt environ 1′, 4 plus oueſt & 2′, 0 plus ſud que cette pointe de S.t Marys; ainſi le fanal de S.te Agnès a de longitude 8.° 52′, 1, & 49.° 56′, 4 de latitude. M. Cook, 3e. Voyage, lui trouve 49.° 57′, 5; mais M. Maskeline, *British Mariner's Guide* ne l'a fait que de 49.° 56′, 0.

M. Cook place ce feu 43M, 9 à l'oueſt du cap Lizard; il raccourcit trop cet eſpace, il compte 11 où il faudroit probablement compter 13. Ce célèbre navigateur n'a vu ce fanal qu'en paſſant, & ce n'eſt que d'après un ſeul témoignage du Garde-temps qu'il s'eſt décidé. Nous faiſions, en 1763, dans le petit Neptune Anglois, cette diſtance de 45M, 2; Greenville Collins l'évaluoit, en 1723, à 48M, 0; Thomas Kitchin la comptoit, en 1766, de 49M, 6; M. Bellin la jugeoit, en 1757, de 51M, 6; John Ogilby, en 1759, l'eſtimoit de 53M, 3; le docteur Halley, en 1702, la faiſoit de 54M; M. Gaule, dans ſa carte de la Manche, en 1774, la jugeoit de 57M; M. Maskeline, *dans le British Mariner's Guide*, en 1763, la fait de 57M, 7; Herman Moll la donne de 64M, 6; M. l'abbé Dicquemare la préſumoit, en 1772, dans ſa carte du Ponent, de 74M, 2.

On eſt vivement ſollicité à abandonner les deux dernières diſtances, elles s'écartent trop des autres; parmi les 9 qui reſtent on trouve 52 milles, non par un milieu arithmétique, mais par une autre voie que l'on préfère; ces 52 milles valent à cette hauteur 1.° 20′, 6; or, la longitude du cap Lizard étant de 7.° 31′, 6, celle du fanal de S.te Agnès ſera de 8.° 52′, 2, la même que ci-devant, mais par une méthode différente.

Du cap Lizard on eſt allé à Oxford, dans l'intention d'arrêter en route les poſitions de la pointe de Hartland, de Minehead & de Briſtol. Les différences en longitude ſe ſont trouvées, toutes réductions faites, de 50′, 1 : 57′, 7 : 49′, 1 & 80′, 2, & celles de latitude, de 70′, 5 : 5′, 6 : 14′, 4, & de 16′, 9; cela donne les déterminations ſuivantes.

	Longitude.	*Latitude.*
POINTE DE HARTLAND .	6.° 41′, 5 :	51.° 08′, 0
MINEHEAD	5.° 43′, 8 :	51.° 13′, 6
BRISTOL	4.° 54′, 7 :	51.° 28′, 0

En référant Briſtol à Liverpol & à Oxford, on a trouvé Briſtol par 4.° 55′, 0 de longitude; la différence des méridiens, entre Oxford & Briſtol, eſt de 1.° 24′, 4, ſelon ſix bonnes cartes, dont les échelles ont été vérifiées ou rectifiées, cela donne à Briſtol 4.° 58′, 9; ainſi on s'arrêtera, avec aſſez de confiance, à 4.° 55′, 2 pour la longitude de cette ville. On a trouvé, par le même moyen, entre Oxford & S.t Davids, 3.° 49′, 8 de différence en longitude, cela donne la longitude de S.t Davids, de 7.° 24′, 3. Elle eſt bien de cette quantité ſur notre carte, parce qu'on eſt très-aſſuré que le cap Carnſore de l'Irlande n'eſt pas à plus de 44 milles de la ville de S.t Davids. Malgré cela, on a rapporté la ville de S.t Davids au cap Lizard & à la pointe de Hartland; au cap Lizard & à Minehead; au cap Lizard & à Briſtol; au cap Lizard & à Oxford; au cap Lizard & à Liverpol; à Briſtol, en y ajoutant la différence en longitude, priſe d'après pluſieurs cartes, dont les échelles avoient été vérifiées, & la plupart rectifiées; le réſultat a été que S.t Davids a 7.° 9′, 2 de longitude, & 51.° 56′, 3 de latitude.

Ces réſultats diffèrent entre eux d'un quart de degré; l'obſervation du paſſage de Vénus, & celle du commencement de l'éclipſe de ſoleil, en 1769, donneroient-elles la longitude de Cavan en Irlande, trop grande de pluſieurs minutes? L'habileté de

Digitized by Google

l'obſervateur, M. Maſon, ne permet guère de le ſoupçonner.

On a encore été de Londres à Yarmouth, en paſſant par Cambridge, par Eſt-Dereham, & par Norwich, & l'on a déterminé les poſitions ſuivantes de ces villes, avec le même ſoin qu'auparavant.

	Longitude.	*Latitude.*
CAMBRIDGE	2.° 15′,7 :	52.° 12′,9
EST-DEREHAM	1.° 24′,0 :	52.° 40′,3
NORWICK	1.° 03′,0 :	52.° 41′,5
YARMOUTH	0.° 34′.3 :	52.° 43′,0

On étoit étayé, dans cette recherche, par les obſervations faites à Cambridge, qui lui donnent 2.° 14′,8 de longitude, & par celles d'Eſt-Dereham, qui la veulent à 1.° 24′,2, ſuivant l'obſervation du paſſage de Vénus & celles de l'éclipſe de ſoleil en 1769. Les diſtances priſes ſur ſept cartes, ſoigneuſement analyſées, paroiſſent vouloir que Cambridge ſoit d'environ une minute plus à l'occident que ne l'indiquent les obſervations de M. Ludlam. Ces exemples paroiſſent devoir ſuffire.

Les Anglois ont l'itinéraire de John Ogilby; il renferme les routes exprimées en milles ſtatués par Henri VII, & en milles d'uſage, leſquels ſont chacun de douze quarantaines ou ſtades olympiques; c'eſt le mille commun d'Angleterre & d'Ecoſſe; c'eſt auſſi la lieue Gauloiſe, laquelle vaut 1141 toiſes.

Le mille ſtatué d'Henri VII eſt antérieur au règne de ce prince; car ce mille eſt celui de l'*Iter Britanniarum* d'Antonin. Ce mille légal eſt de huit ſtades, chacun deſquels devoit contenir 600 pieds bretons d'Antonin; ainſi ce mille renfermoit originairement 4800 de ces pieds; d'ailleurs ce mille eſt fixé à 1760 *yards* ou verges, chacune de 3 pieds de Londres, ou à 5280 de ces pieds; en conſéquence le pied de Londres étoit les $\frac{4800}{5280}$, ou les $\frac{10}{11}$ du pied breton d'Antonin; mais quelle étoit la longueur de ce pied?

On compte communément 69 $\frac{1}{2}$ milles ſtatués au degré, c'eſt 556 ſtades; or il y a 1111 $\frac{1}{9}$ ſtades d'Ariſtote auſſi dans un degré; car ce philoſophe dit, dans ſon Traité du Ciel, que les mathématiciens de ſon temps attribuoient 400000 ſtades à la circonférence de la terre, & les ingénieurs Diognète & Bœton ont ſuivi cette meſure dans les marches d'Alexandre; donc le ſtade breton d'Antonin eſt double de celui d'Ariſtote, & il y a 333333 $\frac{1}{3}$ pieds bretons d'Antonin au degré; ainſi il vaut $1^{p}.\ 0^{p}.\ 3^{lig}.\ 10^{ptes}.\ \frac{1}{3}$ du pied de Paris; d'ailleurs il y a 200000 drâhs ou *pics* d'Egypte dans ce degré; ainſi le pied breton d'Antonin eſt les $\frac{3}{5}$ de ce pic. Le pied de Londres étoit, dans ce temps-là, comme on l'a vu, les $\frac{10}{11}$ du pied breton d'Antonin, conſéquemment le pied de Londres étoit alors les $\frac{3}{5} \times \frac{10}{11} =$ les $\frac{6}{11}$ du pic d'Egypte; il étoit contenu 366666 $\frac{2}{3}$ fois dans le degré, & devoit valoir 11 pouces 2 lig. $5^{ptes}.\ \frac{2}{11}$ du pied actuel de Paris. Ce pied anglois étoit plus court que celui d'aujourd'hui, de $\frac{1}{7}$ de ligne du pied de Paris; mais ſi ce mille ſtatué, qui eſt préciſément de 69 $\frac{2}{3}$ au degré, étoit de mille pas, ſon nom l'indique aſſez; ces pas ſeroient chacun de $4^{p}.\ 11^{p}.\ 1^{lig}.\ 9^{ptes}.\ \frac{1}{2}$ du pied de Paris. Le pied élémentaire ou la 5e. partie de ce pas, eſt de $11^{p}.\ 9^{lig}.\ 11^{ptes}.\ \frac{1}{2}$ de la même meſure; c'eſt le *ché* impérial de la Chine, c'eſt auſſi l'ancien pied danois; il eſt de 347222 $\frac{2}{3}$ au degré.

En général, 25 milles ſtatués répondent à 18 milles d'uſage; on en doit excepter les environs de Londres, où les milles communs ſont de 60 au lieu de 50 au degré.

Le mille, en Irlande, eſt de 320 perches de 21 pieds chacune, ſelon l'échelle des cartes particulières de cette Iſle, c'eſt-à-dire, que ce mille eſt de 6720 pieds, qui, vraiſemblablement, ſont anglois; le pied de Londres eſt les $\frac{21}{147}$ de la toiſe de France; ainſi ces 6720 pieds, s'ils ſont anglois, valent $1051^{T}.$, & il y auroit 54 $\frac{1}{7}$ de ces milles dans un degré. Si l'on employoit dans cette évaluation l'ancien pied de Londres, il ſeroit les $\frac{7}{47}$ de notre toiſe, le mille d'Irlande vaudroit 1045 toiſes $\frac{1}{2}$, & il ſeroit de 54 $\frac{13}{47}$ au degré; cela indique ſuffiſamment qu'il y en avoit primitivement 55 $\frac{1}{9}$ au degré, & qu'ils étoient chacun de 10 ſtades bretons d'Antonin, alors ce mille ne ſeroit que de 1027^{T}, & le pied de Dublin n'auroit valu que $11^{p}.\ 0^{lig}.\ 0^{ptes}.\ \frac{1}{2}$ de celui de Paris; il auroit été de $55\ \frac{1}{9} \times 6720 =$ 373333 $\frac{1}{3}$ au degré, & ſeroit les $\frac{375000}{373333\frac{1}{3}} = \frac{225}{224}$ du pied romain, ou les $\frac{11}{28}$ du devakh, du pic, ou de l'aune du Caire; de plus ſi ce mille, conformément à ſa dénomination, eſt de 1000 pas, chacun ſera de $6^{p}.\ 1^{p}.\ 11^{lig}.\ 2^{ptes}.\ \frac{4}{7}$, & le pied qui en eſt l'élément ſera de $1^{p}.\ 2^{p}.\ 9^{lig}.\ 5^{ptes}.\ \frac{1}{8}$, c'eſt le pied de Ferrare; il y en a 277777 $\frac{7}{9}$ au degré, il eſt les $\frac{15}{21}$ du pic ou de l'aune d'Egypte.

ARTICLE III.

§. 1. *Les treize Cantons de la Suiſſe, &c.* N°. 58.

ON avoit pour conſtruire cette carte celle de la Suiſſe, en deux feuilles, de M. *Conrad-Gyger*, publiée en 1657; celle de M. Scheuchzer, docteur en médecine, & profeſſeur en mathématiques, publiée en 1712 en 4 feuilles d'aigle, à Zurich; celle du célèbre profeſſeur Tobie Mayer, en une feuille, par les héritiers d'Homann, en 1751; celle de M. Deliſle, en une feuille, publiée en 1715; le lac de Ge-

nève & les pays circonvoiſins, par M. Ph. Buache, en 1740; le pays des Griſons, par M. Veineck, par M. Cluvier, par M. Volſer, &c. Des cartes particulières des treize Cantons, & d'autres des pays de leurs alliés & des pays de leurs ſujets, par divers auteurs, tels que ſont MM. Bruchner, Valſer, Merveilleux, &c.

On a aſſujetti ces cartes aux points déterminés, par obſervations, & à ceux qu'on a arrêtés par combinaiſons; ils ſont inſcrits les uns & les autres dans la table ſuivante, de la différence des méridiens entre celui de Paris & quelques lieux de la Suiſſe, avec leur latitude.

NOMS DES LIEUX.	*Diff des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
BASLE.	5.° . . 14′, 8	47.° . . 33′, 4*
BORMIO.	7 . . . 50′, 3	46 . . . 25, 9
CHIAVENNA.	7 . . . 01′, 4	46 . . . 18, 0
COIRE.	7 . . . 08′, 6	46 . . . 51, 8
GENÈVE.	3 . . . 48′, 6*	46 . . . 12, 2*
IVERDUN.	4 . . . 18′, 0*	46 . . . 46, 8*
LAUSANNE.	4 . . . 16′, 5	46 . . . 31, 1*
SION.	4 . . . 59′, 0	46 . . . 06, 0
VILLENEUVE.	4 . . . 37′, 8	46 . . . 22, 4
ZURICH.	. . . . .	47 . . . 22, 0*

Pour donner quelques exemples des points combinés, inſérés dans cette table, on va expoſer d'abord comment on a arrêté la poſition de Villeneuve, ſituée à l'extrémité orientale du lac de Genève. Pour cela, d'après neuf bonnes cartes, on a pris les diſtances de Genève à Lauſanne, & de Lauſanne à Villeneuve, en ſuppoſant pour chaque carte la diſtance de Genève à Villeneuve de 2000 parties; la ſomme des diſtances de Genève à Lauſanne, & de Lauſanne à Villeneuve, s'eſt trouvée de 2495; en procédant, comme ci-devant, à l'égard des diſtances entre Grenoble, Turin & Embrun. On a formé de ces diſtances-ci neuf rapports; on a égalé la ſomme des termes de chacun à 2495, & en affortiſſant les termes, on a trouvé

$$\frac{153,6}{94,4} \cdot \frac{154,0}{94,5} \cdot \frac{154,1}{95,1} \cdot \frac{154,2}{95,1} \cdot \frac{154,4}{95,1} \cdot \frac{154,4}{95,3} \cdot \frac{154,4}{95,4} \cdot \frac{155,0}{95,5} \cdot \frac{155,1}{95,9}$$

Cette ſuite renferme le rapport unique, ... $\cdot \frac{154,4}{95,1}$.

Connoiſſant la valeur relative des côtés du triangle formé entre Villeneuve, Genève & Lauſanne, ces côtés ſont ſuppoſés de 2000 : 1544 : & 951. On a cherché les angles de ce triangle : celui qui a ſon ſommet à Lauſanne, eſt de 104.° 01′, 4 : celui qui a ſa pointe à Villeneuve, eſt de 48.° 30′, 2, & celui dont le ſommet eſt ſur Genève, a 27.° 28′, 4. Afin de trouver la longueur abſolue de ces côtés, il ſeroit avantageux d'avoir la différence en latitude entre Villeneuve & Genève. Les cartes combinées la ſont trouver de 10′, 4. Pour s'en aſſurer davantage, on s'eſt informé à une perſonne très-inſtruite, du pays même, & à qui la géographie de la Suiſſe eſt très-familière, elle a répondu que la latitude de Villeneuve étoit de 46.° 22′, 25″ $\pm$ 25″ qu'elle ne pouvoit pas répondre d'une plus grande exactitude; attendu que l'aſtronomie n'avoit pas encore prononcé définitivement ſur la latitude de ce lieu; mais que M. *Schuckbrugk*, ſçavant anglois, avoit obſervé avec ſoin la latitude de Genève de 46.° 12′ 12″, il y a peu d'années.

En ſuppoſant donc la différence de hauteur entre Villeneuve & Genève de 10′, 2, les 2000 parties ſe réduiront à 35^{M}, 0; les 1544 à 27^{M}, 0, & les 951 à 16^{M}, 65; conſéquemment la différence en longitude entre Genève & Lauſanne ſera de 27′, 9, & cette différence entre Lauſanne & Villeneuve ſera de 21′, 3. La longitude de Genève étant de 3.° 48′, 6, celle de Lauſanne ſera par 4.° 16′, 5, & celle de Villeneuve ſera par 4.° 37′, 8.

Les obſervations faites à Lauſanne, donnent $8' \frac{3}{4}$ de plus en longitude; ces obſervations ont pu être

référées à Genève, dont la longitude que l'on faiſoit dans ce temps-là de 4.°, a dû diminuer d'environ 11′, par une ſuite néceſſaire des opérations Géodéſiques, relatives à la carte de France.

On a fait des combinaiſons analogues aux précédentes ſur Bormio, Chiavenna & Coire. Les longitudes n'ont pas différé, entre divers réſultats, de plus de 3′, & les moyens qu'on a employés aſſurent, du moins, que les longitudes de ces points ſont plutôt fortes que foibles. Quant aux latitudes, celle de Coire peut paroître forte: cependant elle eſt le réſultat des originaux par leſquels on a dû ſe laiſſer guider; on les a auparavant aſſujettis principalement aux latitudes de Como & de Zurich. Les cartes de MM. Scheuchzer & Gyger ont donné la latitude trop forte. M. Deliſle a trouvé la même que nous, & les autres originaux ont fait trouver un peu moins.

Au reſte, dans les pays de hautes montagnes, il eſt difficile d'obtenir des diſtances exactes, à cauſe des détours fréquens auxquels on eſt obligé de s'aſſujettir; c'eſt pourquoi on ne ſeroit point étonné ſi ſur cette ville on s'étoit écarté de peu de minutes des hauteurs qu'on peut y obſerver.

Pour aſſujettir plus ſurement les matériaux de cette carte, on a emprunté les points déterminés des pays circonvoiſins. La France en a fourni avec profuſion depuis l'Alſace juſqu'en Franche-Comté; on peut voir dans l'Analyſe de l'Italie, qui précède, ceux que la Savoie, le Piémont & l'Etat de Veniſe ont pu procurer, on a extrait du Tyrol les points de Glurentz, de Lindau, &c.; on fera mention de ces lieux en traitant de l'Allemagne, de même que de quelques points de la Souabe dont on s'eſt ſervi.

Les Suiſſes, originairement Gaulois ou Celtes, furent ſoumis aux Romains, aux Bourguignons, aux Allemands, aux Francs. Leurs meſures en longueur doivent avoir rapport à quelques-unes de celles de ces nations; en effet, à Bâle il y a le pied qu'on pourroit nommer d'Europe, & le pied du Suiſſe. On évaluoit en Europe les diſtances itinéraires par quarts-d'heures (M. Pauſton, Métrologie); il y en avoit 80 dans un degré; c'eſt le mille d'Europe ou la migérie d'Eſpagne; ce mille devoit être de 8 ſtades de 600 pieds chacun; ainſi le degré du méridien contenoit 384000 de ces pieds; tel eſt celui de Bâle; il vaut 10^{p}. 8^{lig}. 4^{pts}. $\frac{1}{2}$ du pied de Paris. D'ailleurs, ſi ce mille contenoit 1000 pas géographiques, comme il ſemble que cela doit être, chacun égalera l'aune de Bretagne. Ce pas étant de 5 pieds, ſera exactement le pied de Caſtille. On ſe ſert du pied romain à Zurich; mais à Berne & preſque dans toute la Suiſſe, on fait uſage du pied du Suiſſe; il y en a 370370 dans un degré.

Les très-grandes lieues de Suiſſe ſont de 8 au degré; ainſi elles ſont chacune de 10 milles d'Europe, ou de 48000 pieds de Bâle. Il y a auſſi des lieues helvétiques de 10 au degré, qui reconnoiſſent la même origine que les précédentes; car elles ſont de 8 milles d'Europe, ou de 38400 pieds de Bâle. Il y a encore des lieues de 12 au degré, ou de 32000 des mêmes pieds; chacune de ces lieues eſt compoſée de 2 *ſtunden*; cette dernière meſure, qui eſt de 24 au degré, ou de 16000 pieds d'Europe, eſt le tiers de la très-grande lieue. Le ſtunde doit être pour un françois la lieue commune de Suiſſe. On ſe ſert dans quelques cantons du mille commun d'Allemagne; il eſt compoſé de 5 milles romains; ainſi le pied de Zurich en eſt l'élément. Le pied du Suiſſe, qui eſt de 11^{p}. 1^{lig}. 1^{pt}. du pied de Paris, eſt les $\frac{47}{50}$ de la coudée d'Egypte, il ne paroît pas être l'élément des meſures itinéraires de la Suiſſe. Il ne l'eſt même que rarement de l'aune; car à Bienne, à Broug, à Bâle, à Berne, c'eſt le drâh du Caire qui eſt l'aune, ou à très-peu près; celle de Bienne & de Broug paroît trop grande ſeulement de $\frac{1}{67}$, & les autres paroiſſent trop petites de la même quantité, afin qu'elles ſoient de 200000 au degré. L'aune à Lentzburg, à Zurich, à Vintherthur, à Zoffingen, à Saint-Gall, eſt de deux pieds grecs, ou de 180000 au degré; l'aune à Neufchatel, à Vevai, à Yverdun, à Lauſanne, & peut-être auſſi à Genève, eſt de 4 pieds de Caſtille, elle eſt de 100000 au degré; l'aune à Bâle, compoſée de trois braches, eſt de ſix pieds d'Eſpagne, ou de deux varres de Caſtille; elle eſt de 66666 $\frac{2}{3}$ au degré. Par conſéquent la grande lieue en Suiſſe, de 8 au degré, a 25000 aunes de Berne, 22500 aunes de Zurich, & 12500 aunes de Neufchâtel. La lieue helvétienne de 10 au degré contient 20000 aunes de Berne, 18000 aunes de Zurich, & 10000 aunes de Lauſanne; la lieue de 12 au degré renferme 15000 aunes de Zurich, & le ſtunde de 24 au degré contient 7500 aunes de la même ville.

ARTICLE IV.

Le Royaume d'Eſpagne & celui de Portugal. N°. *depuis* 44 *juſqu'a* 50.

ON a eu pour conſtruire cette carte, l'Eſpagne, par Heſſel Gérard, d'après les obſervations d'André d'Almada, profeſſeur à Coimbre; l'Eſpagne & le Portugal, en 4 feuilles, par Jaillot 1716; l'Eſpagne par Rodrigue-Mendez-Sylva, que G. Deliſle

a ſuivie ; les cartes de Nolin, qui forment un Atlas ſur ces états ; l'Eſpagne & le Portugal, par C. Inſelin, 2 feuilles, 1713 ; le Royaume d'Aragon, par M. d'Anville, qui a ſuivi l'état préſent de l'Eſpagne de M. l'Abbé Vayrac ; l'Eſpagne & le Portugal, par les héritiers d'Homann ; le Royaume de Séville, par F. Loblet, en 4 feuilles, 1748 ; la Catalogne, par Aparicio, en 4 feuilles ; les détails de l'Eſpagne, par M. Lopez.

Le Portugal, par Seecus, par Texeyra, par Nolin, par J. B. de Caſtro, par dom Pedro Rodriguez, par Campo-Manes, par Bailleul, 2 feuilles ; cartes générales & particulières de Portugal, par Luiz Gaetano de Lima ; carte de Portugal, par M. Bellin, par T. Jefferys, en 6 feuilles, par Rizzi-Zannoni ; on a encore ſur l'Eſpagne & le Portugal, la première partie d'Europe de M. d'Anville.

Voici la table des longitudes & latitudes des lieux ſur leſquels les cartes de l'Eſpagne & du Portugal ſont fondées.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.*		*Latitude.*	
	D.	M. 10es.	D.	M. 10es.
ALICANTE, (Royaume de Valence.)	2	29, 0	38	28, 6
ALMÉRIE, (Royaume de Grenade.)	4	28, 1	36	51, 3*
AVEIRO, (Portugal.)	10	49, 3*	40	38, 4*
BARCELONE, (Catalogne.)	0	08, 3	41	21, 6
BARLINGUES, Iſles, au ſort.	11	52, 0	39	25, 8*
BARRE DE GIBRALEON, (Andalouſie.)	9	11, 3	27	13, 2
BAYONNE, (Gaſcogne.)	3	49, 3*	43	29, 4*
BRAGANÇA, (Portugal.)	.	. . . .	41	47, 0
CADIX, (Andalouſie.)	8	34, 8*	36	31, 2*
CAMINHA, (Portugal.)	10	53, 1	41	52, 0
CAP CREUS, (Catalogne.)	1	00, 4 E	42	17, 5
CAP ESPICHEL, (Portugal.)	11	38, 9	38	22, 5
CAP FINISTÈRE, (Galice.)	11	38, 7*	42	52, 5*
CAP FIZERON, (Portugal.)	11	36, 5	39	21, 8
CAP MACHICACO, (Biſcaye.)	5	21, 0	43	35, 5
CAP MARTIN, (Royaume de Valence.)	1	49, 9	38	53, 3
CAP MONDEGO, (Portugal.)	11	07, 1	40	08, 7
CAP OROPESO, (Royaume de Valence.)	2	04, 3	40	03, 2
CAP ORTEGAL, (Galice.)	10	06, 5	43	46, 6*
CAP DE PEÑAS, (Aſturies.)	8	15, 9	43	41, 4
CAP LA ROCQUE, (Portugal.)	11	54, 5	38	44, 6
CAP SAINTE-MARIE, (Portugal.)	10	20, 0	36	57, 8
CAP SAINT-VINCENT, (Portugal.)	11	22, 4*	37	03, 4*
CAP OUEST D'YVICE, (Iſle d'Yviça.)	1	05, 2	38	51, 6
CARTHAGÈNE, (Royaume de Murcie.)	3	04, 3	37	36, 5*
CEUTA, (Afrique, Eſpagne.)	7	36, 2	35	50, 7
COÏMBRE, (Portugal.)	10	31, 6	40	14, 0
COLLIOURE, (Rouſſillon.)	0	44, 9 E	42	31, 8*
ENTRÉE DE LA GUADIANA.	9	46, 0	37	12, 7
FONTARABIE, (Guipuſcoa.)	4	07, 2*	43	23, 4*
FORT SAINT-PHILIPPE, (Iſle Minorque.)	1	36, 3 E	39	50, 8*
GIBRALTAR, (Andalouſie.)	7	32, 2*	36	09, 0
ISLE au N. O. DES BARLINGUES.	11	53, 3	39	28, 9
LAGOS, (Portugal.)	.	. . . .	37	05, 6
LISBONNE, (Portugal.)	11	27, 5*	38	42, 3*
MADRID, (Nouvelle Caſtille.)	5	57, 0*	40	25, 3*
MALAGA, (Royaume de Grenade.)	6	33, 5	36	45, 9
MIRANDA DE DOURO, (Portugal.)	.	. . . .	41	31, 0

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Monte Colibre, (Iſle)	1 . . 30, 7	39 . . 58, 5
Palamos, (Catalogne.)	0 . . 44, 0 E	41 . . 50, 0
Palma, (Iſle Maiorque.)	. . . . .	39 . . 35, 0*
Pointe S. Ander, (Aſturies.)	6 . . 30, 2	43 . . 29, 2
Porto, (Portugal.)	10 . . 35, 8	41 . . 10, 4
Rio Ebro, Iſle au N. E. (Catalogne.)	1 . . 30, 1	40 . . 43, 9
Rio Mondego, (Portugal.)	11 . . 04, 1	40 . . 01, 4
Setuval, (Portugal.)	11 . . 16, 6	38 . . 24, 3
Sines, (Portugal.)	11 . . 15, 0	37 . . 47, 4
Tanger, (Afrique.)	8 . . 10, 0	35 . . 44, 6
Tolède, (Nouvelle Caſtille.)	6 . . 02, 8	39 . . 52, 0
Valence, (Royaume de Valence.)	2 . . 39, 0	39 . . 29, 7*
Vigo, (Galice.)	10 . . 47, 3*	42 . . 13, 3*
Villa de Condé, (Portugal.)	10 . . 42, 0	41 . . 23, 3

§. I. *Côte ſeptentrionale d'Eſpagne.*

Dans la table précédente, les poſitions fondées ſur des obſervations aſtronomiques, ſont déſignées à l'ordinaire par un aſtériſque *. A l'égard des poſitions combinées, on eſt parti de Bayonne, fixée par la carte des triangles, ayant ici toutefois égard à l'aplatiſſement de la terre. La longitude de cette ville eſt de 3.° 49′, 3, & ſa latitude de 43.° 29′, 4; la longitude du cap Finiſtère eſt de 11.° 38′, 7, & ſa latitude de 42.° 52′, 5; cette détermination eſt fondée ſur les rapports des horloges marines, conduites par M. le chevalier de Fleurieu, par MM. Verdun de la Crenne, le chevalier de Borda & Pingré, ſur leurs obſervations & ſur celles de M. de Bory. La différence en longitude, entre Bayonne & le cap Finiſtère, eſt de 469′, 4.

Ayant aſſujetti à cette quantité les différences particulières en longitude, priſes chacune d'après ſept des meilleures cartes, on a eu les nombres de minutes qu'on a placé entre les points ſuivans:

Bayonne.	84′, 4 :	84′, 7 :	90′, 7 :	91′, 9 :	93′, 2 :	94′, 8 : 101′, 2
Cap Machicaco. . . .	60′, 6 :	65′, 9 :	67′, 8 :	70′, 9 :	72′, 2 :	72′, 5 : 76′, 4
Pointe Saint-Ander. .	85′, 8 :	102′, 6 :	102′, 8 :	104′, 4 :	111′, 8 :	112′, 0 : 117′, 3
Cap Pênas.	102′, 5 :	108′, 2 :	110′, 0 :	110′, 2 :	110′, 6 :	114′, 3 : 118′, 9
Cap Ortegal.	82′, 9 :	90′, 7 :	91′, 1 :	91′, 3 :	92′, 3 :	97′, 2 : 101′, 4
Cap Finistère.						

Prenant une eſpèce de milieu, on aura, pour ces différences 91′, 7, 69′, 2, 105′, 7, 110′ 6, & 92′, 2; d'où ſuivent les longitudes de ces points, inſcrites dans la table précédente.

La latitude du cap Ortegal eſt, ſuivant les obſervations de M. de Bory, de 43.° 46′, 6; celle de Bayonne étant de 43.° 29′, 4, leur différence eſt de 17′, 2; égalant à ce nombre les différences particulières en latitude, entre les points ſuivans, on aura:

Bayonne.	+ 5, 1 :	5, 8 :	5, 9 :	6, 0 :	6, 8 :	7, 0 : 8, 5
Cap Machicaco. . . .	— 2, 1 :	— 4, 3 :	— 4, 6 :	— 6, 4 :	— 8, 5 :	— 8, 9 : — 16, 4
Pointe Saint-Ander. .	+ 10, 5 :	11, 3 :	12, 2 :	12, 5 :	12, 7 :	12, 9 : 17, 3
Cap Pênas.	+ 2, 8 :	3, 1 :	4, 6 :	5, 7 :	6, 4 :	6, 4 : 7, 8
Cap Ortegal.						

En faiſant ſubir diverſes transformations à ces différences, tendantes à rapprocher de l'égalité celles de chaque rangée, on a obtenu finalement 6, 1 : — 6, 3 : 12, 2 & 5, 2, d'où l'on a tiré les latitudes de ces points, inſérées dans la table.

Digitized by Google

§. II. *Côte occidentale d'Eſpagne & de Portugal, depuis le cap Finiſtère juſqu'à Cadix.*

La longitude du cap Finiſtère étant de 11.° 38′, 7, celle du cap la Roque, qui ſera établie dans peu, eſt de 11.° 54′, 6; leur différence eſt de 15′, 8. La latitude obſervée de Vigo eſt de 42.° 13′, 3, & celle du cap la Roque eſt eſtimée de 38.° 44′, 6; leur différence totale eſt de 208′, 7. En diſtribuant, entre divers points choiſis, les différences particulières en longitude & en latitude, ſelon neuf cartes vérifiées ou rectifiées, on a trouvé les différences ſuivantes :

	Diff. en Long.	*Diff. en Lat.*
Cap Finistère. . . .	— 51′, 4. . . .	39′, 2.
Vigo.	+ 05′, 8. . . .	21′, 2.
Caminha.	— 11′, 1. . . .	28′, 7.
Villa de Condé. . . .	— 06′, 2. . . .	12′, 9.
Porto.	+ 13′, 5. . . .	32′, 0.
Aveiro.	+ 17′, 8. . . .	29′, 7.
Cap Mondego.	— 03′, 0. . . .	07′, 3.
R. Mondego.	+ 32′, 4. . . .	39′, 6.
Cap Fizeron.	+ 18′, 4. . . .	37′, 2.
Cap la Rocque. . . .		

On a extrait les longitudes & les latitudes des points entre leſquels ſe trouvent ces différences; ils ſont inſcrits dans la table.

Le cap la Roque eſt plus nord que Lisbonne de 2′, 3, ſuivant onze cartes combinées; or Liſbonne eſt par la latitude obſervée de 38.° 42′, 3: ainſi celle du cap la Rocque eſt telle qu'on l'a marquée ci-devant.

Le cap Fizeron eſt plus ſud que l'Iſlot le plus nord des Barlingues, de 7′, 1, ſelon onze cartes vérifiées ou rectifiées; & ſelon quelques remarques nautiques, la latitude du même cap eſt de 39.° 21′, 8; car ce cap gît par rapport au cap la Roque, au N. N. E. 2.° N. à la diſtance de 39^{M}, 7 l'un de l'autre. D'ailleurs les différences en latitude entre l'embouchure de la rivière Mondego, le cap Fizeron & le cap la Rocque ſont, d'après neuf des meilleures cartes, ſans les préparer, de 40′, 5 & de 36′, 3, & en les préparant de 39′ 6, & 37′, 2; ainſi le cap Fizeron eſt par la latitude qu'on lui a aſſignée.

La différence en longitude, entre ces caps, eſt de 18′, elle eſt indiquée par des relèvemens; on a auſſi trouvé la même par les cartes combinées & préparées; car entre ces points on a les différences en longitude & en latitude ſuivantes.

Diff. en Long.		*Diff. en Lat.*
13′, 8. . . .	×	48′, 3.
16′, 3. . . .	×	41′, 0.
16′, 3. . . .	×	41′, 0.
17′, 2. . . .	×	38′, 8.
17′, 7. . . .	×	37′, 7.
18′, 0. . . .	×	37′, 1.
19′, 3. . . .	×	34′, 6.
20′, 0	×	33′, 4.
21′, 7. . . .	×	30′, 8.
26′, 0. . . .	×	25′, 7.

37, 2 = 668^{Mm}.

On a aſſemblé les moindres longitudes avec les plus grandes latitudes, afin d'avoir des produits plus égaux, & en faiſant les multiplications indiquées, on a eu dix rectangles, dont le moyen eſt 668^{Mm}. Les parties élémentaires de ce rectangle ont chacune en longueur un mille ou une minute de latitude, & en largeur une minute de longitude; en diviſant 668 par 37′, 2, le quotient eſt 17′, 96. On a conclu les longitudes & les latitudes entre les points choiſis, depuis le cap Finiſtère juſqu'au cap la Rocque, avec le même ſoin qu'on a pris pour arrêter le cap Fizeron; cet exemple doit ſuffire pour faire connoître la méthode des rectangles que l'on vient d'employer.

Avant de quitter le voiſinage des caps la Rocque & Fizeron, il convient d'arrêter la poſition des Iſles Barlingues; l'Iſlot le plus nord de ces Iſles eſt, ſuivant les remarques & les relèvemens d'habiles navigateurs, 1′, 2 plus à l'eſt que le cap la Rocque; & le fort des Barlingues, ſitué à la côte orientale de la principale de ces Iſles, eſt 1′, 3 plus à l'eſt que l'Iſlot le plus nord; c'eſt pourquoi la longitude de ce fort eſt de 11.° 52′, 0. Sa latitude obſervée eſt de 39.° 25′, 8; l'Iſlot du nord-oueſt ſe trouve placé 3′, 1 plus nord que le fort.

On a formé un triangle entre Lisbonne, le cap Eſpichel & le cap la Rocque, & l'on a trouvé, ſuivant neuf cartes préparées, que la diſtance entre Lisbonne & le cap la Rocque étoit de 21^{M}, 1; celle du cap la Roque au cap Eſpichel, de 25^{M}, 2, & celle du cap Eſpichel à Lisbonne de 21^{M}, 7; cela donne 27′ en longitude entre Lisbonne & le cap la Roque; 15′, 6 entre le cap la Rocque & le cap Eſpichel, & 11′, 4 entre le cap Eſpichel & Lisbonne, la poſition du cap Eſpichel eſt arrêtée par ce moyen.

On a auſſi déterminé la poſition de Sétuval par un triangle formé entre Lisbonne, le cap Eſpichel & Sétuval, dont les côtés ont été conclus comme les précédens. La diſtance de Lisbonne au cap Eſpichel

chel eſt venue de $21^{M}, 7$; celle de Lisbonne à Sétuval s'eſt trouvée de $19^{M}, 9$, & celle du cap Eſpichel à Sétuval a été de $17^{M}, 5$.

Le méridien de Lisbonne paſſe entre Sétuval & le cap Eſpichel, de manière que ce cap gît à l'égard de Lisbonne, au S. S. O. 1.° 38′ O. Cela ſe déduit du premier triangle, qui s'appuye ſur la latitude de Lisbonne & ſur celle du cap la Rocque; & il ſuit de celui-ci que Sétuval gît, à l'égard de Lisbonne, au S. S. E., 2.° 57′ E., d'où l'on conclut Sétuval plus orientale que Lisbonne de 10′, 9, & plus ſud de 18′, 0.

Le cap S.t Vincent eſt par la latitude de 37.° 03′, 4, ſelon pluſieurs indications & quelques combinaiſons; l'Iſlot à la pointe de ce cap eſt plus ſud de 2′, 5. Ce cap eſt en même temps par 11.° 22′, 4 de longitude, d'après le témoignage des horloges marines, dirigées par M. le chevalier de Fleurieu & M. Pingré; par MM. de Verdun de la Crenne, le chevalier de Borda & Pingré; le tout étant rapporté à Lisbonne & à Cadix.

La diſtance de Sétuval au cap S.t Vincent eſt de 81^{M}; en menant une droite de Sétuval au cap Saint-Vincent, ſur neuf cartes différentes, & faiſant cette ligne de $81^{M}, 0$, on trouve que la ville de Sines eſt $3^{M}, 3$ à l'eſt de cette ligne, ces $3^{M}, 3$ valent 4′, 2 du parallèle; prenant, ſur les mêmes cartes, la diſtance de Sines au cap Saint-Vincent & à Sétuval, on trouve qu'il y a du cap S.t Vincent à Sines $44^{M}, 4$ & $36^{M}, 9$ de Sines à Sétuval. La différence en longitude, entre le cap S.t Vincent & Sétuval eſt de 5′, 8; la ligne qui joint ces deux points, s'éloigne vers l'orient, à la hauteur de Sines, du méridien du cap S.t Vincent, de 3′, 2 en longitude, & la ville de Sines s'écarte de cette même ligne de 4′, 2 auſſi à l'orient; ainſi la ville de Sines eſt plus orientale que le cap S.t Vincent de 7′, 4; en conſéquence, la longitude de Sines eſt de 11.° 15′, 0.

Cette ville eſt à l'orient du cap S.t Vincent de 7′, 4, qui valent $5^{M}, 8$, & ſa diſtance à ce cap eſt de $44^{M}, 4$; c'eſt l'hypothénuſe d'un triangle rectangle, dont l'un des deux autres côtés eſt de $5^{M}, 8$; ainſi le troiſième, qui eſt la différence en latitude entre ces deux lieux, eſt de 44′, 0; par conſéquent la latitude de Sines eſt de 37.° 03′, 4 + 44′, 0, = 37.° 47′, 4.

Allons maintenant du cap S.t Vincent à Cadix en ſuivant la côte; la différence des méridiens entre ces lieux eſt de 11.° 22′, 4 — 8.° 34′, 8 = 167′, 6, égalant à ce nombre les différences en longitude, priſes neuf fois entre divers points choiſis dans l'intervalle des deux ſtations, on a trouvé les quantités négatives de la première colonne ci-deſſous.

	Diff en Long.	*Diff. en Lat.*
Cap Saint-Vincent.		
Cap Sainte-Marie.	— 64′, 4 . . .	— 5′, 6.
Entrée de la Guadiana.	— 32′, 7 . . .	+ 14′, 9.
Barre de Gibraleon.	— 34′, 0. . . .	+ 0′, 5.
Cadix.	— 36′, 5 . . .	— 42′, 0

La différence en latitude, entre le cap S.t Vincent & Cadix, eſt de 32′, 2; on a diſtribué entre les points précédens, les différences priſes neuf fois, & l'on a obtenu celles qui ſe trouvent dans la ſeconde colonne ci-deſſus. La latitude du cap S.te Marie s'eſt rencontrée la même, par les divers moyens qu'on a employés; il n'en eſt pas de même de celle de l'entrée de la Guadiana, ni de celle de la barre de Gibraleon; il nous paroît que ces deux latitudes ne peuvent pas être plus petites, quoique l'enſemble de nos cartes la donne plus foible de 4′, & même on ne ſeroit pas ſurpris ſi, par la ſuite, de bonnes obſervations les augmentoient chacune de quelques minutes.

§. III. *Côte d'Eſpagne, depuis Cadix juſqu'à Collioure.*

On a combiné, de diverſes manières, les obſervations aſtronomiques faites à Cadix & à Gibraltar; on a trouvé 28 fois la ſomme de ces longitudes & 28 fois leur différence; leur ſomme & leur différence moyenne ſont 16.° 07′, 0 & 62′, 6, d'où l'on conclut la longitude de Cadix $\frac{16.°07′,0+62′,6}{2}$ = 8.° 34′, 8, & celle de Gibraltar de $\frac{16.°07′,0-1.°34′,6}{2}$ = 7.° 32′, 2. Toutes nos cartes combinées donnent moins de 62′, 6 pour la différence des méridiens de ces villes; cela fait préſumer que la longitude de Gibraltar peut être un peu foible; en effet les obſervations ſur cette place ne ſont pas auſſi nombreuſes, & ne s'accordent pas autant que celles qu'on a faites ſur Cadix. La poſition de cette dernière ville, après avoir oſcillé long-temps, paroît enfin bien déterminée.

La latitude de Gibraltar eſt de 36.° 09′, 0, ſelon le témoignage de diverſes perſonnes, très-intelligentes, qui ont été au dernier ſiége de cette place. Le lieutenant Jardine ne l'a néanmoins trouvée que de 36°. 04′, 7 par des hauteurs de Jupiter & du

Digitized by Google

cœur du Scorpion; mais la méthode ingénieuſe que M. Jardine a ſuivie, où faute d'horizon il a employé l'image tremblante de l'aſtre, réfléchie par l'eau, ne comportoit peut-être pas toute la préciſion déſirable, à cauſe que le mouvement angulaire de l'image eſt naturellement double de celui de la ſurface réfléchiſſante.

D'après nombre de différences en latitude, égalées & aſſorties, on a trouvé finalement entre Gibraltar, Malaga & Almérie, qu'il y avoit reſpectivement 36′, 9 & 5′, 4; ainſi Malaga eſt par la hauteur de 36.° 45′, 9, & Almérie par 36.° 51′, 3; cette dernière eſt confirmée par celle de la Roquette, obſervée de 36.° 50′, 5 par le P. Feuillée. Ce fort eſt vers le ſud-oueſt d'Almérie, à environ un mille de diſtance. Le même P. a obſervé celle de Carthagène, de 37.° 36′, 1 au port; vers le milieu de la ville, elle ſera de 37.° 36′, 5.

Depuis Carthagène juſqu'à Collioure, on a arrêté d'après huit données au moins, les latitudes d'Alicante, de Valence, du cap Oropeſo, de l'embouchure de Rio-Ebro à l'Iſlot au nord-eſt; de Barcelone, de Palamos, & du cap Creus.

On ne s'eſt pas contenté de rapporter les différences en latitude, à Collioure & à Carthagène, où il y a des obſervations ſûres; on a auſſi référé ces différences à Palamos, où les navigateurs ont pris hauteur pluſieurs fois, & à Carthagène; à Carthagène & à Barcelone, où la latitude obſervée paroît trop grande; à Valence, qui eſt, ſelon Harris, par 39.° 30′, , & à Carthagène, à Valence & à Barcelone; à Valence & à Palamos, à Valence & à Collioure.

Par ce moyen, on a obtenu quatre fois la différence en latitude entre chaque lieu, dont le milieu a donné ce qui ſuit, à partir de Gibraltar.

		Diff. en Lat.	*Diff. en Long.*
GIBRALTAR	36′,9	$\frac{2759}{3607}$ =	58′,5
MALAGA	5′,4	$\frac{667}{1234}$ =	125′,4
ALMÉRIE	45′,2	$\frac{3787}{4178}$ =	83′,8
CARTHAGÈNE	52′,1	$\frac{1519}{2611}$ =	35′,3
ALICANTE	61′,1	$\frac{611}{6011}$ =	10′,0 O
VALENCE	33′,5	$\frac{1163}{3511}$ =	34′,7
CAP OROPESO	40′,7	$\frac{1193}{4311}$ =	34′,2
RIO EBRO	37′,7	$\frac{3254}{3711}$ =	81′,8
BARCELONE	28′,4	$\frac{1485}{2811}$ =	52′,3
PALAMOS	27′,5	$\frac{451}{2711}$ =	16′,4
CAP CREUS	14′,3	$\frac{833}{1411}$ =	15′,5 O
COLLIOURE			

Ces différences en latitude, inſcrites dans la première colonne, doivent être fort exactes & peuvent ſervir de hauteur aux rectangles que l'on va indiquer. On a diſpoſé, par ordre, pour chaque intervalle, les différences en longitudes, priſes ſur huit cartes, rectifiées avec ſoin, & l'on a poſé à côté, dans un ordre renverſé, les différences en latitude rectifiées de même, procédant préciſément comme entre les caps la Rocque & Fizeron; puis faiſant les multiplications, on a eu huit rectangles, dont on n'a conſervé, ſur chaque eſpace, que celui qui tenoit le milieu. Ces rectangles étant diviſés par la latitude vraie, qui convient à chacun, ont donné les différences en longitudes entre ces points. Cela ſe voit par extrait dans la ſeconde colonne ci-à-côté.

Cette méthode eſt ſimple & ſûre, lorſque l'on connoit bien l'un des côtés du rectangle; ſi cela n'eſt pas, on cherchera pluſieurs fois le côté que l'on déſire, afin d'employer avec confiance, pour diviſeur, la quantité moyenne qu'on aura trouvée. Le réſultat ſera d'autant plus ſûr, que le diviſeur ſera plus grand, par rapport au quotient; autrement il faut découvrir, avec tout le ſoin poſſible, le moindre côté, lorſqu'il doit être diviſeur.

Le rectangle, entre Malaga & Almérie, eſt dans une circonſtance défavorable, auſſi la petite différence de hauteur a-t-elle exigé le plus grand ſoin. On a principalement égalé à 42′, 3 les différences en latitude, entre Gibraltar, Malaga & Almérie; ces 42′, 3 ſont la différence entre les latitudes d'Almérie & de Gibraltar. On a eu auſſi égard aux giſſemens & aux diſtances qui ſe trouvent entre ces points.

On ne doit point diſſimuler qu'on a plutôt pris plus que moins en longitude, entre Gibraltar & Carthagène, dans l'intention de ſe rapprocher de la longitude obſervée de cette dernière ville, indiquée à 3.° 00′, 0 Occ. dans l'état du ciel de M. Pingré, 1757. Quoique la longitude de Gibraltar ſoit préſumée foible, on n'a pu atteindre pour Carthagène qu'à 3.° 04′, 3.

En examinant la côte dont on s'occupe, on voit qu'il ſeroit avantageux d'avoir la poſition du cap Martin. On a formé, dans cette vue, un triangle entre Alicante, Valence & le cap Martin, & l'on a trouvé, d'après huit cartes différentes & pluſieurs combinaiſons, la diſtance d'Alicante à Valence, de 63^{M}, 0; celle de Valence au cap Martin, de 53^{M}, 2, & celle du cap Martin à Alicante de 39^{M}, 8; l'angle de ce triangle, qui a ſon ſommet ſur Alicante, eſt de 57.° 07′, & par rapport à Alicante, Valence gît au N. 7.° 16′, O, en vertu des déterminations précédentes; en conſéquence, le cap Martin gît à l'égard d'Alicante, au N. E. 4.° 51′, E. L'arc du parallèle, entre le méridien d'Alicante & le cap Martin, eſt de 30^{M}, 4, ou de 39′, 1 en longitude, &

l'arc du méridien, entre ce cap & Alicante, eſt de 25′, 7 ; par conſéquent, la poſition de ce cap eſt déterminée.

Dans l'intention d'avoir la poſition du cap, ſitué au S. O. de l'Iſle d'Ivice, ce cap eſt très-proche de l'Iſle Vedran, on a mené de Valence, du cap Martin & d'Alicante, des droites à ce cap d'Iviee ; cela forme autour du cap Martin, trois triangles, y compris celui dont on vient de parler. Les diſtances du cap S. O. d'Ivice à Valence, au cap Martin & à Alicante, ſont reſpectivement de $82^M, 2$, de $34^M, 5$, & de $69^M, 3$. On a pris pour les conclure toutes les précautions dont on eſt capable. Le triangle extérieur, formé entre Valence, le cap d'Iviee & Alicante, a ſon angle ſur Valence de 55.° 07′, auquel ajoutant 7.° 16′, parce qu'Alicante gît, par rapport à Valence, au S. 7.° 16′ E, on aura 62.° 23′ pour l'angle du S. à l'E., formé entre le méridien de Valence, & la droite qui s'étend de cette ville au cap d'Ivice ; cela met ce cap 38′, 1 plus au S. que Valence, & $72^M, 8$ plus à l'Eſt ſur le parallèle, ou 1.° 33′, 8 à l'Eſt de cette ville. Ce cap ſeroit bien déterminé, ſi le giſſement d'Alicante, à l'égard de Valence, étoit démonſtrativement le S. 7.° 16′ E ; mais ſelon diverſes routes, qu'on tient de l'Eſpagne, ce giſſement s'étend depuis 6.° 13′, juſqu'à 8.° 27′. Cette différence entière de 2.° 14′, dans le giſſement, fait varier la latitude du C. S. O. d'Ivice de 2′, 8 : ainſi la hauteur aſſignée au cap d'Ivice, peut être fort exacte ; elle peut auſſi différer du vrai de 1′, 4.

Il y a encore un point remarquable, près de cette côte, auquel on s'arrêtera, c'eſt Monte-Colibre ; ſa diſtance au cap Oropeſo eſt de $26^M, 1$, & ſa diſtance juſqu'au N. E. de l'embouchure de Rio-Ebro, eſt de $45^M, 4$. Les deux points auxquels on rapporte Monte-Colibre, ont été arrêtés ci-devant, & l'on trouvera aiſément que Monte-Colibre eſt ſeulement de 0′, 7 plus occidental, & de 45′, 4 plus méridional, que l'Iſle ſituée au N. E. de l'entrée de Rio-Ebro. Le giſſement de l'entrée de cette rivière, par rapport à Oropeſa, ſelon diverſes routes déjà mentionnées, eſt le N. 34.° 13′, E. $\pm$ 2.° 18′ ; celui auquel on a été conduit, eſt le N. 32.° 40′ E, comme il eſt renfermé dans les limites précédentes, il peut être réputé convenable ; d'ailleurs un changement de quelques degrés, dans la poſition reſpective de l'entrée de Rio-Ebro & de Monte-Colibre, ne cauſeroit, dans ce cas, qu'une augmentation inſenſible, dans la latitude de ce dernier point.

§. IV. *Recherches ſur la longitude de Madrid.*

Ayant fini le tour de l'Eſpagne, il eſt à propos de fixer dans l'intérieur de ce Royaume, au moins, la poſition géographique de ſa Capitale. Entre les indications que fourniſſent les obſervations aſtronomiques ſur la longitude de Madrid, il y a encore une incertitude de près d'un quart de degré. En raſſemblant ſur cette ville, toutes les obſervations qu'on a pu découvrir, ayant trait à la longitude de Madrid, on eſt parvenu à obtenir douze concluſions toutes admiſſibles. On les a diviſées en deux ſuites ; l'une contenant les fix plus grandes, & l'autre les ſix plus petites. On a opéré ſur ces deux ſuites de la même manière que ſur les diſtances de Grenoble à Turin, & ſur celles de Turin à Embrun ; on a trouvé pour la ſomme commune d'un terme de chaque ſuite, 11.° 45′, 0, & pour la différence commune de deux de ces termes 14′, 2. La moitié de cette ſomme eſt de 5.° 52′, 5, & la moitié de la différence eſt de 7′, 1, d'où il ſuit qu'en général la longitude de Madrid, ſelon toutes les obſervations aſtronomiques qu'on a pu réunir, tendantes à ce but, eſt de 5.° 52′, 5 $\pm$ 7′, 1 = 5.° 59′, 6, ou 5.° 45′, 4 ; ce ſont là les limites entre leſquelles doit être la vraie longitude de cette ville.

Pour ſavoir de laquelle de ces limites cette longitude doit approcher davantage, on a enchaîné cette longitude à celles de Valence, de Collioure, de Carthagène & de Bayonne, plus orientales que Madrid d'une part ; & de l'autre à celles du cap Finiſtère, d'Aveiro, de Liſbonne & de Cadix, plus à l'occident que Madrid ; le tout ayant été analyſé, ſur-tout d'après des cartes générales de l'Eſpagne.

On a d'abord trouvé, entre Valence, Madrid & le cap Finiſtère les dix rapports ſuivans, dont la ſomme des termes de chacun a été égalée à 539′, 7, différence totale en longitude, entre le cap Finiſtère & Valence ; puis en aſſortiſſant les termes, il eſt venu

$$\frac{183',6}{332',1} \cdot \frac{185',7}{339',1} \cdot \frac{186',5}{343',2} \cdot \frac{188',4}{343',2} \cdot \frac{194',4}{343',8} \cdot \frac{195',9}{345',3} \cdot \frac{196',7}{351',3} \cdot \frac{196',7}{352',2} \cdot \frac{200',6}{354',0} \cdot \frac{207',6}{356',6}$$

Le milieu, entre chaque rangée, eſt $\frac{193',6}{340',1}$.

Entre Valence, Madrid & Aveiro ô Nova-Bragança, la différence totale en longitude étant de 490′, 3, on a découvert, de la même manière que ci-deſſus, le rapport unique $\frac{107',8}{292',5}$.

Entre Valence, Madrid & Liſbonne, la différence totale en longitude étant de 528′, 5, on a trouvé de même le rapport unique $\frac{201',9}{314',6}$.

Entre Valence, Madrid & Cadix, la différence

totale des longitudes étant de 355′, 8, on a obtenu de même le rapport unique $\frac{209,3}{150,6}$.

Les quatre différences précédentes des méridiens, entre Valence & Madrid, étant de 193′, 9 : 197′, 8 : 199′, 3 : & 203′, 9, le milieu, ſelon la méthode que l'on préfère, eſt de 197′, 8, donc la longitude de Madrid eſt, par cette voie, de 2.° 39′, 0 + 3.° 17′, 8 = 5.° 56′, 8.

Entre Collioure, Madrid & le cap Finiſtère, la différence des méridiens, depuis le premier juſqu'au dernier de ces points, eſt de 743′, 6; pour la diviſer convenablement, on a obtenu le rapport final $\frac{207,9}{346,6}$.

Entre Collioure, Madrid & Aveiro, la différence totale des méridiens eſt de 694′, 2, & le rapport, réſultant des différences particulières eſt de $\frac{403,8}{290,4}$.

Entre Collioure, Madrid & Lisbonne, la différence totale des méridiens eſt de 732′, 4, & le rapport réſultant des différences particulières eſt de $\frac{409,8}{322,6}$.

Entre Collioure, Madrid & Cadix, la différence en longitude, depuis la première juſqu'à la dernière de ces villes, eſt de 559′, 7, & le rapport final entre les différences partielles, eſt de $\frac{402,0}{157,7}$. Ainſi, par ces quatre combinaiſons, la différence des méridiens entre Collioure & Madrid, eſt de 397′, 0 : 402′, 0 : 403′, 8 & 409′, 8, dont le milieu eſt 402′, 1. En conſéquence, la longitude de Collioure étant de 44′, 9 orientale, celle de Madrid ſera par ce moyen de 6.° 42′, 1 — 44′, 9 = 5.° 57′, 2.

La différence des méridiens, entre Carthagène & le cap Finiſtère, eſt de 514′, 2 : entre Carthagène, Madrid & le cap Finiſtère, le rapport extrait des différences particulières en longitude eſt de $\frac{160,8}{353,6}$.

La différence en longitude entre Carthagène & Aveiro, eſt de 465′, 0 : entre Carthagène, Madrid & Aveiro, le rapport tiré des différences partielles des méridiens eſt de $\frac{169,4}{291,6}$.

La différence en longitude, entre Carthagène & Lisbonne, eſt de 503′, 2 ; entre Carthagène, Madrid & Lisbonne, le rapport provenant des différences particulières des méridiens eſt de $\frac{173,4}{329,8}$.

La différence des méridiens, entre Carthagène & Cadix, eſt de 330′, 5 : entre Carthagène, Madrid & Cadix, le rapport provenant des différences particulières des méridiens eſt de $\frac{171,7}{158,8}$. Les quatre différences en longitude qu'offre cette combinaiſon ſont 160′, 8 : 169′, 4 : 171′, 7 & 173′, 4. Le milieu entre ces différences eſt de 170′, 1 ; conſéquemment la longitude de Madrid ſera de 3.° 04′, 3 + 2.° 50′, 1 = 5.° 54′, 4.

Il y a 469′, 4 en longitude, entre Bayonne & le cap Finiſtère, & les différences des méridiens, entre Bayonne, Madrid & le cap Finiſtère, préſentent pour rapport final $\frac{123,5}{330,9}$.

Il y a 420′, 0 en longitude, entre Bayonne & Aveiro, & les différences des méridiens entre Bayonne Madrid & Aveiro, offrent $\frac{123,9}{280,4}$ pour unique rapport.

Il y a entre Bayonne & Lisbonne 458′, 2 pour différence des méridiens, & les différences en longitude, entre Bayonne, Madrid & Lisbonne, font découvrir le rapport unique $\frac{137,6}{320,6}$.

Il y a, entre Bayonne & Cadix, 285′, 5 en longitude, & les différences des méridiens, entre Bayonne, Madrid & Cadix, font obtenir $\frac{133,1}{132,4}$ pour unique rapport. Les quatre différences des méridiens, entre Bayonne & Madrid, ſont 132′, 5 : 133′, 1 : 133′, 9 & 137′, 6; le milieu eſt 133′, 4 : par conſéquent la longitude de Madrid eſt de 3.° 49′, 3 + 2.° 13′, 4 = 6.° 02′, 7.

Il reſte encore à faire dépendre la poſition de Madrid de quelques points de la côte du Nord, & de quelques-uns de la côte du Sud, points qui doivent avoir été mis en place, ci-devant, & qui aient à peu-près la même longitude que Madrid. Pour cela, ayant fait paſſer ſur nos cartes originales le ſixième degré de longitude 30′, 2 à l'Eſt de la pointe S.t Ander, & 33′, 5 auſſi à l'Eſt de Malaga, on a trouvé, en prenant un milieu, que Madrid étoit à l'Orient de ce méridien de 4′, 9, ou que ſa longitude étoit, par cette voie, de 5.° 55′, 1.

Les quatre différences en longitude, entre le cap Finiſtère & Madrid, font trouver 346′, 6 pour différence commune, d'où ſuit la longitude de Madrid de 5.° 52′, 1 ; celles entre Aveiro & Madrid donnent pour différence moyenne 292′, 0, & la longitude de Madrid de 5.° 57′, 3 : celles entre Lisbonne & Madrid offrent pour différence commune 323′, 6, d'où l'on déduit la longitude de Madrid de 6.° 03′, 9; celles entre Cadix & Madrid préſentent pour différence commune 157′, 0, laquelle donne 5.° 57′, 8 pour la longitude de Madrid.

En réuniſſant à ces neuf données, les ſeize que l'on peut extraire des quatre paires de points combinées, auxquelles on a comparé Madrid; en y ajoutant encore les longitudes de cette Capitale, extraites des cartes aſſujetties à la pointe de S.t Ander & à Malaga, on a conclu, par un milieu, la longitude exacte de cette ville de 5.° 57′, 0.

Digitized by Google

Il ſembleroit ſuivre de là que la longitude de Liſbonne ſeroit trop grande.

Il paroîtroit encore que la longitude de Carthagène ſeroit trop foible; on l'a déjà laiſſé ſoupçonner; & l'on a dû voir en même temps que ſi l'on n'a pas fait cette longitude plus grande, c'étoit pour s'éloigner moins de l'obſervation aſtronomique faite à Carthagène.

Ordinairement, on a aſſujetti aux points déterminés ci-devant, les trois originaux qui ont paru les meilleurs; on les a diviſés en carreaux ou trapèzes, chacun de ſix minutes en latitude de hauteur, & de ſix minutes en longitude de largeur; cette étendue des trapèzes eſt relative à la grandeur du degré de la carte. Quand quelques contrées aſſujetties aux points déterminés, s'éloignoient trop ſenſiblement ſur les trois originaux, on les a aſſujetties à la latitude & à la longitude moyennes, qu'offroient les trois emplacemens différens, donnés par les originaux, & dans ces endroits on a recommencé le *carroyement*; ailleurs, on a pris les latitudes & longitudes moyennes des autres lieux, ſans retracer de nouveaux trapèzes. Voilà les attentions avec leſquelles ont été dreſſées les cartes, N°s. 45, 46, 47, 48, 49 & 50; elles ſont toutes dreſſées ſur la même échelle. La carte générale de l'Eſpagne & du Portugal N°. 44 eſt une réduction ſuccinte de celles qui précèdent immédiatement.

A l'égard des meſures itinéraires de cette vaſte preſqu'iſle, il y a la lieue légale de Caſtille de 26 $\frac{2}{3}$ au degré; elle eſt de trois *migerias*. La migerie eſt le mille d'Europe de 80 au degré, elle contient 713 toiſes + $\frac{6}{17}$, & vaut d'ailleurs 5000 pieds de Caſtille, dont chacun eſt de 10 pouces 3 lignes 2 points, & $\frac{11}{18}$; c'eſt la moitié de la coudée du Nilomètre, comme on l'a dit.

Par ordre de Ferdinand VI, le 14 Février 1751, il fut arrêté que 7 pieds de Caſtille étoient égaux à 6 pieds de Paris; cela fait le pied de Caſtille de 10^{p}. 3^{lig}. 5^{ptn}. $\frac{1}{7}$, il eſt plus grand que celui qui dépend de la coudée du Mekias de $\frac{1}{6\,5\,3}$.

On ne pouvoit exprimer en moindres nombres le rapport du pied de Caſtille au pied de Paris; en énonçant ce rapport par celui de 104 à 89, ou par celui de 513 à 439, on auroit obtenu un peu plus de préciſion; mais les habiles commiſſaires qui ont indiqué le rapport de 7 à 6, auront vu que tout autre n'auroit pas été ſi commode ni ſi facile à retenir; d'ailleurs celui qu'ils ont choiſi ne fait trop grand le pied de Caſtille que d'$\frac{1}{7}$ de ligne du pied de Paris.

On doit évaluer la plupart des diſtances aſſignées entre les villes d'Eſpagne, dans l'Itinéraire d'Antonin, par la migerie; nonobſtant que le P. Burnet Jéſuite, ait découvert depuis que le pied, dont 1 5000 ſont la lieue légale, étoit le pied romain; cette lieue égaleroit celle de France de 25 au degré, mais ce qui peut avoir lieu dans quelques cantons, ne demande pas à être généraliſé; la même évaluation, par migeries, a auſſi lieu dans d'autres contrées de l'Europe. L'Eſpagne a en outre des lieues de quatre migeries, ainſi que le témoignent Sepulveda, Gruter, Mariana & Reſérendius; c'eſt préciſément la lieue marine de 20 au degré.

Quant à la lieue marine d'Eſpagne, de 17 $\frac{1}{2}$ au degré, elle n'a ſans doute été en uſage que parce qu'elle eſt moyenne, entre la lieue marine Hollandoiſe & la lieue Eſpagnole de 4 migeries, qui eſt la lieue marine Françoiſe & Angloiſe; celle-là étant de 15 au degré, & celle-ci de 20.

Il y a encore en Eſpagne depuis 1766 une grande lieue Itinéraire, de 8000 *varas* ou aunes de Caſtille; un degré du méridien vaut 16 $\frac{2}{3}$ de ces lieues; elles indiquent les diſtances, ſur les grandes routes, par des colonnes; cette meſure qui vaut 3 lieues Gauloiſes reſtitue probablement la vraie longueur de la lieue précédente, dont on pouvoit antérieurement ignorer les élémens; car la longueur de la lieue de 17 $\frac{1}{2}$ au degré, eſt à celle de 16 $\frac{2}{3}$ au degré, comme 20 eſt à 21, longueurs qui ne diffèrent pas fort ſenſiblement.

En Portugal, les marins comptent 18 lieues au degré; on a ſans doute jugé cette meſure commode, vu que 3 de ces lieues répondent à 10 minutes du méridien; cette lieue contient 20000 pieds grecs, ou 3333 $\frac{1}{3}$ orgyes, & en meſures Portugaiſes, elle renferme 28333 *Palmos* : 9444 *Covados* : 5667 *Varas* : 2833 *Braças* : il ne paroît pas qu'elle ait été réglée par le Gouvernement. Il y a 51000 braſſes Portugaiſes au degré, & 59 de ces braſſes valent 66 toiſes Françoiſes; d'ailleurs 17 braſſes Portugaiſes répondent à 20 orgyes Grecques.

ARTICLE V.

§. I. *L'Empire d'Allemagne.*

Les cartes générales que l'on avoit ſous les yeux, pour former quelques combinaiſons, ſont la carte d'Allemagne des héritiers d'Homann, celle du docteur Eiſenſchmid, en quatre feuilles; la carte critique d'Allemagne, de Tobie Mayer, 1750; celle de l'Allemagne, de l'Académie de Berlin 1762; l'Atlas élémentaire de l'Empire d'Allemagne, en treize feuilles *in*-4°., y compris la carte générale, par M. l'abbé Courtalon, 1774; ce bon ouvrage eſt le premier, en France, où l'on ait fait uſage de la Géographie de M. Büſching. Les poſtes d'Allemagne

Digitized by Google

de M. Heger; les 66 feuilles qui ont parues, de la carte de M. Jaeger, en 81 feuilles, & quelques cartes Françoiſes, telles que celle de M. Deliſle, celle de M. Jaillot 1713, la première partie d'Europe, de M. Danville, &c.

Voici une Table de la poſition des lieux, ſur leſquels ſont établis les détails géographiques de l'Allemagne, & ceux des Provinces-Unies; on apportera enſuite quelques exemples des points qu'on a combinés.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
ALKMAER, (Hollande.)	2.° . . 18′, 7	52.° . . 38′, 7.
AMSTERDAM, (Hollande.)	2 . . . 31, 6.	52 . . . 21, 9.
ANVERS, (Brabant Autrichien.)	2 . . . 04, 1	51 . . . 13, 2.
AUGSBURG, (Suabe.)	8 . . . 30, 8	48 . . . 22, 7.
BENETEK, (Bohême.)	. . . . .	50 . . . 16, 7.
BERG-OP-ZOOM, (Provinces-Unies.)	1 . . . 57, 4	51 . . . 29, 8.
BERLIN, (Brandebourg.)	11 . . . 06, 4.	52 . . . 31, 9.
BRANDEBOURG.	10 . . . 15, 8	52 . . . 15, 8.
BRAUNAU, (Bavière.)	10 . . . 44, 2	48 . . . 18, 5.
BREDA, (Provinces-Unies.)	2 . . . 26, 7	51 . . . 35, 1.
BREME, (Baſſe-Saxe.)	6 . . . 20, 2	53 . . . 05, 3
BRESLAU, (Siléſie.)	14 . . . 47, 5.	51 . . . 06, 5.
BRUGES, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 53, 4	51 . . . 11, 5.
BRUNSWICH, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 12, 8	52 . . . 19, 3.
BRUXELLES, (Brabant.)	2 . . . 02, 2	50 . . . 50, 9.
BUTZBACH, (Weteravie.)	. . . . .	50 . . . 27, 0.
CAMIN, (Poméranie Pruſſienne.)	12 . . . 30, 7	53 . . . 48, 1
CASSEL, (Heſſe.)	7 . . . 01, 2	51 . . . 19, 3.
CHARLEROI, (Comté de Namur.)	2 . . . 09, 4	50 . . . 25, 6.
CILLEI, (Cercle d'Autriche.)	13 . . . 02, 2	46 . . . 16, 2
CLAGENFURTH, (Stirie.)	11 . . . 48, 7	46 . . . 44, 9
COLBERG, (Poméranie Pruſſienne.)	13 . . . 16, 7	54 . . . 06, 1
COLOGNE, (Bas-Rhin.)	4 . . . 45, 0	50 . . . 49, 8
COURTRAI, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 56, 0	50 . . . 49, 7
CREMS, (Autriche.)	13 . . . 15, 4	48 . . . 24, 1.
CREMSMUNSTER, (Autriche.)	11 . . . 47, 0.	48 . . . 03, 5.
CUSTRIN, (Brandebourg.)	12 . . . 18, 9	52 . . . 35, 1
DANTZIK, (Pruſſe.)	16 . . . 18, 5	54 . . . 22, 2.
DARMSTADT, (Heſſe.)	6 . . . 17, 3	49 . . . 51, 8.
DELFT, (Hollande.)	. . . . .	51 . . . 59, 7
DESSAU, (Haute-Saxe.)	9 . . . 54, 9	51 . . . 51, 2½.
DEUX-PONTS, (Haut-Rhin.)	5 . . . 02, 9	49 . . . 17, 8.
DILLINGEN, (Suabe.)	8 . . . 07, 2	44 . . . 34, 8.
DIXMUDE, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 31, 9	51 . . . 02, 1
DONAVERT, (Bavière.)	8 . . . 23, 3	48 . . . 43, 6
DRESDE, (Miſnie.)	. . . . .	51 . . . 02, 9
DURLACH, (Marquiſat de Bade.)	6 . . . 06, 4	48 . . . 58, 8
ELBE, [Emb? C. Sud.]	6 . . . 06, 6	54 . . . 00, 6
EMBDEN, (Ooſt-Friſe.)	4 . . . 43, 5	53 . . . 17, 5
ENCHUISEN, (Hollande.)	. . . . .	52 . . . 42, 7.
EYSENACH, (Turinge.)	7 . . . 52, 8	50 . . . 57, 0.
FRANCFORT, (ſur le Mein.)	6 . . . 17, 0.	50 . . . 07, 3.
FRANCFORT, (ſur l'Oder.)	12 . . . 14, 5	52 . . . 21, 0½.

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
FREYSING, (Bavière.)	9.° . . 22′, 8	48.° . . 25′, 6.
FRIBOURG, (Brisgau.)	5 . . . 30, 4.	47 . . . 59, 8.
FURNES, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 19, 6	51 . . . 04, 2.
GAND, (Flandre Autrichienne.)	1 . . . 23, 6	51 . . . 03, 3.
GIESSEN, (Heſſe.)	. . . . .	50 . . . 36, 3
GLURENTZ, (Tirol.)	8 . . . 02, 2	46 . . . 41, 9
GOÈS, (Zélande.)	1 . . . 33, 4	51 . . . 30, 3½
GOSLAR, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 06, 1	51 . . . 58, 0.
GOTTINGUE, (Baſſe-Saxe.)	7 . . . 30, 2.	51 . . . 31, 9.
GRATZ, (Stirie.)	13 . . . 04, 0	47 . . . 04, 3
GREIPSWALD, (Poméranie Suédoiſe.)	11 . . . 18, 5	54 . . . 04, 5
GROSSEN, (Brandebourg.)	12 . . . 46, 5	52 . . . 03, 0
GUBEN, (Luſace.)	12 . . . 24, 1	51 . . . 57, 6.
HAERLEM, (Hollande.)	2 . . . 17, 0.	52 . . . 22, 2
HALBERSTADT, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 42, 7	51 . . . 56, 6½.
HALL, (en Saxe.)	9 . . . 36, 9	51 . . . 30, 6.
HAMBURG, (Baſſe-Saxe.)	7 . . . 35, 2	53 . . . 34, 6.
HANAU, (Haut-Rhin, Vétéravie.)	6 . . . 32, 6	50 . . . 08, 1.
HANOVRE, (Baſſe-Saxe.)	7 . . . 24, 2.	52 . . . 22, 3.
HAYE, [la] (Hollande.)	1 . . . 55, 5	52 . . . 04, 2.
HEIDELBERG, (Palatinat du Rhin.)	6 . . . 19, 2	49 . . . 24, 8.
HELDER, Village (Hollande.)	. . . . .	53 . . . 01, 4
INGOLSTADT, (Bavière.)	9 . . . 01, 7	48 . . . 46, 5.
INNIKEN, (Tirol.)	9 . . . 57, 5	46 . . . 42, 7
INSPRUK, (Tirol.)	9 . . . 03, 9	47 . . . 15, 0
KIEL, (Holſtein.)	7 . . . 49, 7	54 . . . 22, 4
KONIGSBERG, (Pruſſe.)	18 . . . 16, 7	54 . . . 43, 0.
LAUBACH, (Carniole.)	12 . . . 26, 2	46 . . . 02, 0.
LAVAMUND, (Carinthie.)	12 . . . 27, 4	46 . . . 47, 2
LAVENBURG, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 17, 6	53 . . . 25, 0
LEYDE, (Hollande.)	2 . . . 06, 3.	52 . . . 08, 8
LÉYPSIG, (Miſnie.)	10 . . . 01, 3.	51 . . . 21, 5.
LIÈGE, (Weſtphalie.)	3 . . . 15, 7	50 . . . 39, 5.
LINDAU, (Lac de Conſtance.)	7 . . . 19, 6	47 . . . 34, 3
LINTZ, (Autriche.)	11 . . . 52, 8	48 . . . 18, 6.
LOUVAIN, (Brabant Autrichien.)	2 . . . 22, 1	50 . . . 53, 4.
LUBEK, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 24, 2	53 . . . 51, 1
LUXEMBOURG, (Pays-Bas Autrichien.)	3 . . . 49, 5	49 . . . 37, 0
MAESTRICHT, (Provinces-Unies.)	3 . . . 21, 5	50 . . . 49, 0
MAGDEBURG, (Baſſe-Saxe.)	9 . . . 19, 1	52 . . . 09, 9½.
MALINES, (Brabant Autrichien.)	2 . . . 08, 8	51 . . . 01, 8.
MANHEIM, (Palatinat du Rhin.)	6 . . . 05, 4.	49 . . . 28, 3.
MAYENCE, (Bas-Rhin.)	5 . . . 36, 8	49 . . . 59, 4
MIDDELBOURG, (Zélande.)	1 . . . 16, 9	51 . . . 29, 0.
MONS, (Hainaut Autrichien.)	1 . . . 37, 1	50 . . . 27, 2.
MUNICH, (Bavière.)	9 . . . 11, 6	48 . . . 09, 3
MUNSTER, (Weſtphalie.)	5 . . . 16, 7	51 . . . 54, 0
NAMUR, (Pays-Bas Autrichien.)	2 . . . 24, 8	50 . . . 28, 5

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
Neubourg, (Bavière.)	8.° . . 48′, 1	48.° . . 44′, 4
Neustadt, (Autriche.)	13 . . . 54, 2	47 . . . 50, 1
Nieuport, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 24, 9	51 . . . 07, 7
Nuremberg, (Franconie.)	8 . . . 38, 3	49 . . . 27, 1
Offenbourg, (Suabe.)	5 . . . 37, 3	48 . . . 28, 0
Osnabruck, (Weſtphalie.)	5 . . . 41, 3	52 . . . 18, 4
Ostende, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 35, 0	51 . . . 14, 0
Paderborn, (Weſtphalie.)	6 . . . 23, 4	51 . . . 40, 9
Passau, (Bavière.)	11 . . . 05, 7	48 . . . 36, 3
Pétau, (Stirie.)	13 . . . 31, 0	46 . . . 32, 0
Philisbourg, (Haut-Rhin.)	6 . . . 05, 7	49 . . . 13, 9
Pollingen, (Bavière.)	8 . . . 44, 1	47 . . . 48, 2
Prague, (Bohème.)	12 . . . 03, 7	50 . . . 04, 6
Rastadt, (Suabe.)	5 . . . 49, 5	48 . . . 51, 9
Ratisbonne, (Bavière.)	9 . . . 45, 1	49 . . . 00, 7
Rostok, (Meklenbourg.)	10 . . . 05, 9	54 . . . 05, 8
Roterdam, (Hollande.)	2 . . . 07, 3	51 . . . 54, 9
Rotweil, (Suabe.)	6 . . . 17, 3	48 . . . 03, 8
Rugenwald, (Poméranie Pruſſienne.)	13 . . . 59, 5	54 . . . 27, 2
Sagan, (Siléſie.)	13 . . . 01, 9	51 . . . 42, 2
Saltzbourg, (Bavière.)	10 . . . 39, 8	47 . . . 43, 6
Schwétzingen, (Palatinat du Rhin.)	6 . . . 09, 1	49 . . . 23, 1
Shabs, (Tirol.)	9 . . . 20, 6	46 . . . 41, 5
Spire, (Haut-Rhin.)	6 . . . 03, 6	49 . . . 19, 0
Stade, (Baſſe-Saxe.)	6 . . . 59, 2	53 . . . 36, 1
Stargard, (Poméranie Pruſſienne.)	12 . . . 47, 2	63 . . . 19, 1
Sterzingen, (Palatinat du Rhin.)	9 . . . 05, 4	46 . . . 47, 1
Stettin, (Poméranie Pruſſienne.)	12 . . . 25, 4	53 . . . 22, 4
Stolpe, (Poméranie Pruſſienne.)	14 . . . 34, 1	54 . . . 31, 1
Stralsund, (Poméranie Suédoiſe.)	11 . . . 04, 2	54 . . . 18, 5
Straubing, (Bavière.)	10 . . . 09, 8	48 . . . 56, 3
Stuttgard, (Wirtemberg.)	6 . . . 47, 6	48 . . . 46, 6
Tongres, (Weſtphalie.)	3 . . . 08, 5	50 . . . 48, 0
Tournai, (Flandre Autrichienne.)	1 . . . 03, 2	50 . . . 36, 9
Trèves, (Bas-Rhin.)	4 . . . 18, 0	49 . . . 47, 6
Trieste, (Iſtrie.)	11 . . . 33, 0	45 . . . 49, 7
Tubingen, (Suabe.)	6 . . . 41, 6	45 . . . 52, 0
Waserbourg, (Bavière.)	9 . . . 51, 5	48 . . . 05, 0
Wesel, (Duché de Clèves.)	4 . . . 14, 3	51 . . . 37, 9
Wezlaer, (Heſſe.)	. . . . .	50 . . . 36, 5
Vienne, (Autriche.)	14 . . . 02, 7	42 . . . 12, 8
Wismar, (Meklenbourg.)	9 . . . 19, 4	53 . . . 52, 9
Wittemberg, (en Saxe.)	10 . . . 18, 8	51 . . . 52, 7
Ulm, (Suabe.)	7 . . . 37, 8	48 . . . 24, 1
Wolfenbuttel, (Baſſe-Saxe.)	8 . . . 12, 9	52 . . . 13, 2
Worms, (Haut-Rhin.)	5 . . . 58, 3	49 . . . 37, 0
Utrecht, (Provinces-Unies.)	2 . . . 46, 8	52 . . . 06, 0
Wurtzbourg, (Franconie.)	7 . . . 19, 7	49 . . . 46, 1
Ypres, (Flandre Autrichienne.)	0 . . . 32, 8	50 . . . 51, 0

En

En Baſſe-Saxe, on a formé un triangle entre Bremen, Hamburg, & le cap Bake ou Dunen, ſitué au ſud de l'embouchure de l'Elbe; on a trouvé, d'après dix données au moins, qu'il y avoit en ligne droite de Bremen à Hamburg 54^M, 2, de Hamburg au cap Dunen 58^M, 1, & de ce cap à Bremen 55^M, 7. Ce triangle a donné les différences en longitudes qu'on a attribuées à ces points, en ſuppoſant exacte toutefois la latitude de Bremen; on expoſera dans peu comment on les a arrêtés.

Afin de pouvoir apprécier l'exactitude que peut comporter ce triangle, on va dire comment on l'a déterminé. Pour cela, on nommera g le côté qui s'étend de Hamburg au cap Bake; m celui qui meſure la diſtance du cap Bake à Bremen, & p celui qui va de Bremen à Hamburg.

On a d'abord pris un milieu entre les diſtances g qu'ont données les dix cartes que l'on employe ici, non en prenant un moyen arithmétique, dans lequel la plus diſparate des diſtances participeroit autant que celle qui le ſeroit le moins. La moyenne arithmétique ne doit avoir lieu que lorſqu'il n'y a que deux quantités, ou lorſqu'en ayant pluſieurs, elles ſont en proportion arithmétique; on a donc trouvé par un milieu, ſuivant notre méthode $g = 58^M, 2$: on a trouvé de même $m = 55^M, 7$, & $p = 53^M, 5$.

Enſuite on a cherché la ſomme de deux côtés quelconques de ce triangle; pour obtenir ces ſommes plus égales, on a mis la plus grande diſtance de l'un avec la plus petite de l'autre, ou bien, pour les ajouter, on a écrit les unes en ſérie aſcendante, & les autres en ſérie deſcendante; puis on a pris le milieu entre les ſommes, toujours ſuivant notre méthode; car, pour prendre un ſimple milieu arithmétique, il auroit été inutile de diſpoſer les diſtances en ſéries, & l'on a trouvé $g + m = 113^M, 7$; $g + p = 112^M, 3$, & $m + p = 110^M, 4$. Après cela, on a pris la différence de deux de ces côtés; afin d'avoir ces différences plus égales, on a écrit les diſtances qui exprimoient le plus grand côté en progreſſion, on a mis au deſſous, dans le même ordre, les diſtances qui exprimoient l'autre côté; puis on a ôté l'une des ſuites de l'autre, & en prenant un milieu, on a trouvé $g - p = 3, 9$; $g - m = 2, 1$: & $m - p = 1, 6$. La plus grande de ces différences devroit égaler la ſomme des deux autres; les données actuelles n'ont pas fait atteindre complétement à cette préciſion.

Les trois ſommes $g + m$, $g + p$ & $m + p$ renferment deux fois le périmètre du triangle; par conſéquent ce périmètre $= \frac{113^M,7 + 112^M,3 + 110^M,4}{2} = 168^M, 2$. La ſomme de deux côtés, avec leur différence, donnent ces mêmes côtés; ainſi $g = \frac{113^M,7 + 1,9}{2} = 57^M, 8$, & $m = \frac{113^M,7 - 1^M,9}{2} = 55^M, 9$ de plus, $g = \frac{112^M,3 + 3^M,9}{2} = 58^M, 1$, & $p = \frac{112^M,3 - 3,9}{2} = 54^M, 2$; en outre $m = \frac{110^M,4 + 1,6}{2} = 56^M, 0$, & $p = \frac{110^M,4 - 1,6}{2} = 54^M, 4$.

Deux des ſommes de deux côtés chacune, moins la troiſième ſomme, donnent une différence, laquelle vaut deux fois le côté oppoſé à la troiſième ſomme; ainſi $g = \frac{113,7 + 112,3 - 110,4}{2} = 57^M, 8$; $m = \frac{113,7 + 110,4 - 112,3}{2} = 55^M, 9$, & $p = \frac{112,3 + 110,4 - 113,7}{2} = 54^M, 5$. Cette dernière manière de découvrir chaque côté, eſt renfermée en d'autres termes dans les précédentes; c'eſt un double emploi; mais il eſt à très-peu près ſans conſéquence dans cette occaſion.

En réuniſſant les quatre valeurs de chaque côté qu'on vient de trouver, à ceux des dix cartes dont on a fait uſage, on aura quatorze triangles différens; ils devroient être égaux; & ils ne ſont pas parfaitement ſemblables. En joignant enſemble les trois moindres côtés g, m, p; enſuite ceux qui ſont immédiatement plus grands, ainſi de ſuite; égalant le périmètre de chacun de ces quatorze triangles, à 168, 2, & aſſortiſſant de nouveau, on a eu finalement, en prenant un milieu, $g = 58, 1$: $m = 55, 8$, & $p = 54, 3$.

On a formé de même, dans la Weſtphalie, un triangle entre Munſter, Oſnabruk & Paderborn. La latitude de Munſter, d'après dix cartes, eſt au moins de 51.° 54′, 0; celle de Paderborn eſt au moins de 51.° 40′, 9, & celle d'Oſnabruk eſt tout au plus de 52.° 18′, 4. En aſſujettiſſant à ces hauteurs le triangle dont il s'agit, on a trouvé la différence en longitude entre Munſter & Oſnabruk, de 24′, 6, & entre Oſnabruk & Paderborn, de 42′, 1. La moindre longitude de Paderborn, qu'on ait pu extraire des dix cartes dont on a fait uſage, eſt de 6.° 23′, 4; conſéquemment la longitude d'Oſnabruk ſera de 6.° 23′ 4 — 42′, 1 = 5.° 41′, 3, & celle de Munſter ſera de 5.° 41′ 3 — 24′, 6 = 5.° 16′, 7.

Quoiqu'on ait pris à tâche d'avoir ces longitudes foibles, on pourroit, ſi elles ne ſont pas exactes, les trouver par la ſuite encore plus occidentales, chacune d'environ 3 minutes; cela viendroit de ce que les cartes, en Weſtphalie, dilatent en général les eſpaces, & que le triangle qu'on vient d'employer pourroit participer, mais fort peu, à cette extenſion. Quant à la latitude, celle d'Oſnabruk, par la même raiſon, peut être trop forte d'environ 2 minutes; il y a à peu près la même incertitude ſur celles de Munſter & de Paderborn.

On eſt allé d'Alcmaer à Hamburg, en paſſant

par Embden & par Bremen ; on a trouvé entre ces villes les différences en longit. & en latit. ſuivantes.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
ALCMAER.			
EMBDEN.	144′, 8 . +	.	38′, 8.
BREMEN.	96′, 7 . —	.	12′, 2.
HAMBURG.	75′, 0 . +	.	29′, 3.

Alcmaer eſt par 2.° 18′, 7 de longitude, & par 52.° 38′, 7 de latitude, ſelon les meſures & les obſervations de Snellius ; ces meſures ont été revues par M. Muſchenbroek ; d'ailleurs cette poſition a été référée à Berg-Op-Zoom, à Leyde & à Amſterdam, villes dont les longitudes & les latitudes ſont déterminées. La longitude de Hamburg eſt de 7°. 35′, 2, & ſa latitude de 53.° 34′, 6 ; cette longitude ſe conclut de l'obſervation de l'éclipſe de Soleil de 1764, calculée en France & en Angleterre. La latitude de cette ville a été donnée par M. Gritchow ; les différences précédentes fourniſſent les longitudes & les latitudes d Embden & de Bremen, telles qu'on les a inſérées dans la Table de la poſition des lieux de l'Allemagne.

De Hamburg on s'eſt tranſporté à Greipſwald en Poméranie ; en dirigeant ſa route ſur Kiel, Lawenburg, Lubek, Wiſmar, Roſtok & Stralſund. On a d'abord arrêté la poſition de Greipſwald, en la référant à Hamburg & à Dantzig ; parmi les longitudes que les cartes ont fait obtenir par ce moyen, à cette ville, on y a joint la longitude obſervée de 11.° 17′, 5, qui ſe trouvent dans les Tables Aſtronomiques de Berlin, & la longitude auſſi obſervée, de 11.° 04′, 5, qu'on lit dans la Connoiſſance des Temps : en prenant un milieu, ſelon notre méthode entre toutes ces données, on a obtenu 11.° 18′, 5. La latitude de Greipſwald a été comptée de 54.° 04′, 5, comme dans la Connoiſſance des Temps, quoiqu'on ait été tenté de la prendre de 54.° 05′, 2, telle que le profeſſeur André Mayer l'a obſervée en 1753.

Les différences en longitudes & en latitudes, entre les villes nommées ci-deſſus, ſe ſont trouvées comme il ſuit.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
HAMBURG.			
KIEL.	14′, 5 . +	.	47′, 7.
LAWENBURG.	27′, 9 . —	.	57′, 3.
LUBEK.	6′, 6 . +	.	26′, 1.
WISMAR.	55′, 2 . +	.	1′, 8.
ROSTOK.	46′, 5 . +	.	12′, 9.
STRALSUND.	58′, 3 . +	.	12′, 7.
GREIPSVALD.	14′, 5 . +	.	14′, 3.

Pour obtenir ces différences, on s'eſt ſervi de la méthode qu'on a employée ſur la côte ſeptentrionale de l'Eſpagne & ailleurs ; on a auſſi fait uſage, lorſque le beſoin l'a exigé, de la méthode des rectangles qu'on a fait connoître ; ces divers moyens ont indiqué que la différence en longitude, entre Alcmaer & Embden, pouvoit croître de 0′,6, & que celle de Bremen à Hamburg pourroit diminuer de la même quantité ; que celle d'Hamburg à Kiel pourroit diminuer de 0′,6, & que celle de Kiel à Lawembu g pourroit croître de 0′, 3 ; que celle de Lubek à Wiſmar pourroit augmenter de 0′, 5, & que celle de Roſtok à Stralſund, pourroit diminuer de 1′, 0 ; la variation ſur les autres intervalles eſt inſenſible.

La latitude de Bremen pourroit baiſſer de 0′, 4 ; alors le triangle dont on a parlé étant aſſujetti ſur ce point & ſur Hamburg, feroit, ſur ce dernier, comme centre, un mouvement angulaire de l'oueſt vers le ſud, d'environ 32′, & cette rotation diminueroit la latitude du cap Dunen d'environ 0′, 5.

J'ai lu, dans quelqu'ouvrage, que la latitude de Lubek avoit été obſervée de 53.° 50′, 4, aucune de nos cartes ne la donne ſi foible ; elle eſt dans la Table précédente de 53.° 51′, 1, & une de nos combinaiſons la fait monter juſqu'à 53.° 51′, 8, de ſorte qu'il y a une incertitude de 0′, 7 ſur cette hauteur ; le même doute ſe prolonge à peu près ſur Wiſmar, Roſtok, Stralſund, & même ſur Greipſwald, où le profeſſeur André Mayer l'a obſervée en 1753, de 53.° 05′, 2, & la Connoiſſance des Temps, ſur des obſervations poſtérieures, ſans doute, la compte de 53.° 04′, 5.

De Greipſwald, on s'eſt tranſporté juſqu'à Dantzig, en paſſant par Stettin, Camin, Stargard, Colberg, Rugenwalde & Stolpe. La longitude de Dantzig eſt de 16.° 18′, 5, & ſa latitude de 54.° 22′, 2 ; cette longitude eſt fondée ſur les obſervations d'Hevelius, ſur des obſervations plus modernes, & ſur la combinaiſon de nos cartes, référées aux points les plus proches, où il y a eu des obſervations aſtronomiques de longitude, ou des opérations Géodéſiques ; tels ſont Greipſwald, Cuſtrin, Groſſen, Poſnanie & Warſovie ; cette longitude paroît déterminée, par ces moyens réunis, à moins d'un quart de minute de degré près.

Voici les différences en longitudes & en latitudes entre les villes mentionnées ci-deſſus.

	Diff. en Longit.		*Diff. en Latit.*
GREIPSWALD.			
STETTIN.	66′, 9 . —	.	42′, 1.
CAMIN.	5′, 3 . .	.	25′, 7.
STARGARD.	16′, 5 . —	.	29′, 0.
COLBERG.	29′, 5 . .	.	47′, 0.
RUGENWALDE	42′, 8 . .	.	21′, 1.
STOLPE.	34′, 6 . .	.	3′, 9.
DANTZIG.	104′, 4 . —	.	9′, 1.

Digitized by Google

On a arrêté ces différences avec autant de ſoin que les précédentes ; & l'on obſervera que la différence en longitude, entre Greipſwald & Stettin, pourroit être plus grande de 0′, 7, & que celle qui eſt entre Stettin & Camin pourroit être moindre de 0′, 2 ; les autres différences peuvent être trop grandes chacune d'une quantité inſenſible.

La différence en latitude, entre Colberg & Rugenwalde, peut être plus forte ; mais elle eſt une ſuite de nos combinaiſons & de quelques hauteurs obſervées, qui peuvent n'avoir pas toute la préciſion néceſſaire.

On a parcouru, avec aſſez de ſoin, la côte occidentale de la mer d'Allemagne, depuis Alkmaer juſqu'à l'embouchure de l'Elbe, & la côte méridionale de la mer Baltique, depuis Kiel juſqu'à Dantzig, parce que ces parties ſont preſque dépourvues d'obſervations aſtronomiques de longitude & de latitude, & que celles de longitudes qui y ont été faites ſont peu ſûres, n'ayant pas encore été répétées ſuffiſamment.

Mais à peu près depuis 51.° 20′, juſqu'à environ 52.° 35′, de latitude, des aſtronomes habiles, des membres de l'Académie de Berlin, & des ſavans de quelques Univerſités, en ont fait connoître ſuffiſamment, tant par des obſervations aſtronomiques que par des opérations géodéſiques ; les principales ont été combinées, diſcutées & inſérées dans la Table précédente.

On a arrêté ſur le Rhin les villes de Coblentz, Cologne, Duſſerdorp, Weſel & Nimègue, par des combinaiſons peu étendues, mais qui ont paru ſuffiſantes. Dans les dix-ſept provinces des Pays-Bas on eſt paſſablement riche en points déterminés, tant ceux qui ſont appuyés ſur des obſervations, que ceux qui ſont fondés ſur des opérations trigonométriques.

Comme on a intention de ne s'arrêter que ſur des contrées où le flambeau de l'Aſtronomie n'a encore éclairé que peu d'endroits, on peut aſſurer qu'en Bohême la poſition de Prague n'eſt rien moins que ſûre. Sans avoir égard à la poſition de cette capitale, on a aſſujetti les cartes pour la Bohême aux poſitions déterminées, tant au nord qu'au ſud de ce Royaume, comme ſont au ſeptentrion Leipſig, Wirtenberg, Guben, Sagan, Breſlau, & au midi, Paſſau, Crems, Vienne, Presburg. La ville de Prague s'eſt trouvée tout au plus par 12.° 03′, 7 de longitude ; cependant les obſervations de Tycho-Brahé placent cette ville à 12.° 25′, 0 ; les Tables de Berlin ſont cette longitude de 12.° 17′, 5, & la Connoiſſance des Temps la met par 12.° 07′, 5 ; toutes ces longitudes ſont trop fortes. L'habile Mayer, dans ſa carte critique, ne place cette ville qu'à 11.° 59′, 0, & l'on préſume que celle que l'on adopte ici, ſçavoir 12.° 03′, 7, eſt au moins aſſez grande.

Quant aux poſitions ſituées dans le voiſinage du Danube & ſur ce fleuve, on a conſulté le voyage en Allemagne de M. Caſſini de Turi, où il ſe trouve une belle ſuite de triangles, qui s'étend depuis les frontières de France juſqu'à Tyrnaw en Hongrie. Il réſulte de cette vaſte ſuite, que la perpendiculaire au méridien de l'Obſervatoire de Paris, s'étendant juſqu'au méridien de Vienne, ou même juſqu'à celui de Tyrnaw, fait avec le premier vertical de Paris, un angle de l'eſt vers le ſud, de 21′, $\frac{1}{7}$ ou à très-peu près. Cela ſe déduit de ce qu'on n'en conclut la latitude de Vienne que de 48.° 09′, 3, tandis qu'on l'a obſervée de 48.° 12′, 8, & de ce que l'on n'en obtient la latitude de Tyrnaw que de 48.° 20′, 0, lorſqu'on l'a obſervée de 48.° 23′, 5.

On a dû augmenter les latitudes qu'on a obtenues de cette chaîne de triangles de 3′ $\frac{1}{2}$, à la diſtance de Vienne à Paris ; mais à meſure que cette diſtance a diminué, on a dû augmenter d'une moindre quantité les latitudes extraites de cette chaîne.

La longitude de Vienne eſt de 14.° 01′, 0, ſelon cette ſuite, & on l'a trouvée, par nombre d'obſervations de M. l'Abbé Hell, de 14.° 02′, 7 ; c'eſt 1′, 7 qu'on devroit répartir proportionnellement ſur les longitudes depuis Paris, ce qui exigeroit qu'on les augmentât chacune de $\frac{1}{177}$. On a eu égard à ces petites aberrations, dans la détermination des lieux qu'on a empruntée de ce voyage important.

Dans le cercle d'Autriche, on a arrêté, il y a environ 15 ans, par des combinaiſons fort étendues, entre Trieſte & Vienne, la ville de Laubach, dont la latitude a été obſervée, les villes de Cilley, de Pétau & de Grætz, où des obſervations poſtérieures à ces combinaiſons en confirment le réſultat.

On a encore déterminé, par de ſemblables moyens, les poſitions de Lavamund & de Clagenfurt ; celles d'Inniken, de Shabs, de Sierzingen & de Ghurentz, &c. ayant eu attention que les extrémités de chaque ſuite de poſitions fuſſent fondées ſur des obſervations ſûres.

Il reſte à dire peu de choſes ſur les cartes particulières de cet Atlas qui concernent l'Allemagne ; on citera ſeulement les ſources abondantes & quelquefois fort pures où l'on a puiſé, l'extrait que l'on en a pris eſt très-ſuccinct ; on pourroit en tirer des cartes 60 fois plus grandes que celles de nos détails, ſans épuiſer ces ſources ; ce qui montre ſurtout la profuſion avec laquelle les Allemands ont dreſſé des cartes de toutes les contrées de leur pays. L'on doit être déjà prévenu qu'on a aſſujetti les matériaux de chacune de nos cartes de détails, aux

Digitized by Google

lieux renfermés dans la Table des poſitions qu'on a arrêtées de cet Empire.

§. II. *Le Cercle d'Autriche*, N°. 69.

Il eſt dû principalement à la carte de ce cercle du ſavant Tobie Mayer; on a de plus conſulté l'Archiduché d'Autriche, celle de Wiſcher, réduite en deux feuilles, par J. B. Homann, à Nuremberg; le Duché de Stirie, de Wiſcher, réduit en une feuille par Homann; le Duché de Carinthie, de Holzwurm, corrigé & augmenté par Homann; le Duché de Carniole du Baron de Walvaſſor, d'après la carte d'Homann; on a auſſi ſur le même Duché, vu une petite réduction de la grande carte de Floriantſchitſch, en douze feuilles, publiée à Laubach en 1744; ſur la partie méridionale du Comté de Tyrol, on a vu la carte de M. Sperg en 4 feuilles 1762; l'évêché de Trente, ſuivant le même, par les héritiers d'Homann, 1771; ſur tout ce Comté, l'Atlas du Tyrol, par Anich & Hueber, en 21 feuilles, à Vienne, chez Manſfeld, 1773; & ſur le Marquiſat de Burgau, on a conſulté la carte de Striedbeck, d'Ausburg, & celle du capitaine Michal.

§. III. *Le Cercle de Suabe*, N°. 68.

Il eſt appuyé ſpécialement ſur la carte de Haſius, en 1743, dans laquelle cet habile profeſſeur a corrigé celle de Michal, en 9 feuilles, & ſur celle de Kollefels, en 8 feuilles; on a en outre conſulté la Suabe de Janſonius; celle de Sandrart, copiée par Mérian; le lac de Conſtance de Seutter d'Augsburg; le cercle de Suabe, par MM. Sanſon; la carte de Wagner, augmentée par Bartholomæi: la carte fondamentale de Hurter, publiée par Bodenehr & Striedbeck; celle de Guil. Deliſle, en 1704; la réduction, en une feuille, par Matthieu Seutter; de la carte de la Prévôté d'Ellwangen, en 4 feuilles, par l'architecte A. F. Prahl; le plan de l'abbaye & de la ville de Kempten, gravé par Bodenehr, à Augſbourg, d'après le deſſein de Thanner en 1737; le Duché de Würtemberg, de Gadner, par Mérian, inſéré dans la Topographie de la Suabe; le même Duché de Jean Mayer, publié en 1710 par J. B. Homann, en 2 feuilles; le Margraviat de Bade & de Hochberg, levé par Jean Morell & Daniel Beuch, réduit en petit par Ulric Müller; le Comté d'Oettingen, de M. F. Cnopf, par les héritiers d'Homann; la Forêt & la Seigneurie de Mindelheim; on avoit encore ſous les yeux, pour les environs du Rhin, la carte de France de l'Académie Royale des Sciences.

§. IV. *Le Cercle de Bavière*, N°. Idem.

Il a pour modèle principalement la carte de ce cercle; l'Archevêché de Saltzburg & le Duché de Bavière d'Appian, avec des augmentations; ces trois cartes ſont du fonds des héritiers d'Homann. On a de plus conſulté le Cercle & le Duché de Bavière, par Buna, en 9 feuilles; la carte de l'Académie de Berlin, en 4 feuilles, 1766; les environs de Munich, par les héritiers d'Homann, en 1743; l'Evêché de Freyſing, par Seutter; & les Seigneuries de Sulzburg & de Pyrbaum, de Tobie Mayer, en 1748.

§. V. *Le Cercle de Franconie*, N°. 65.

Ce cercle doit ſon exiſtence à la carte des frères Conrad Jung de Nuremberg, en 1683; au cercle de Franconie de J. B. Homann; au même cercle de Güſſefeld, par les héritiers d'Homann; à la carte des poſtes de Franconie, par Homann, en 4 feuilles, 1779; à l'Evêché de Bamberg & à celui de Würtzburg du même auteur. On a de plus conſulté la Principauté de Culmbach ou de Bareith, par M. F. Cnopf, en 2 feuilles, 1763; l'Evêché d'Aichtett, par J. B. Homann; la Principauté d'Onolzbach, ou d'Anſpach, par Wetter, en 4 feuilles, ou par Seutter, en une feuille, 1754; les environs de Nuremberg, de Cnopf, en 1764; le Comté d'Henneberg, de J. G. Kiſſel, chez les héritiers d'Homann, 1743; la portion que l'Electeur de Saxe poſsède au Comté d'Henneberg, par Schenk, 1755; la Principauté de Hohenlohe, de J. C. Chapuzet, par les héritiers d'Homann, 1748; le plan du Château de Carlsberg & de ſes environs, du même, en une feuille; le Comté d'Erbach, dans l'hiſtoire de la maiſon de ce nom, par Schneider; la Seigneurie de Limburg, par ordre des Seigneurs, chez les héritiers d'Homann, & la ville Impériale de Windsheim, avec toutes ſes dépendances, &c. par les mêmes héritiers.

§. VI. *Cercle de la Haute-Saxe*. N.° 63 & 64.

La partie méridionale de ce cercle, s'appuie en général ſur la carte des héritiers d'Homann, en 1734, corrigée par Zolmann & Ziirner; ſur la partie méridionale de ce cercle de Güſſefeld, par les mêmes héritiers, 1783; & la partie ſeptentrionale, N°. 64, eſt due preſqu'entièrement aux cartes de Dankert & d'Homann; on a en outre jeté un coup-d'œil ſur l'Atlas de l'Electorat de Saxe, de M. Ziirner, curé de Skaffa, publié par Pierre Schenk d'Amſterdam, en 70 feuilles. On a conſulté la carte

Digitized by Google

de la Miſnie, par le profeſſeur Franz, d'après Zürner, chez les héritiers d'Homann, 1762; on a eu ſous les yeux les états de la maiſon Electorale de Saxe, en 15 feuilles, 1763, par M. Pétri, ingénieur & lieutenant-colonel au ſervice de Pruſſe; les environs de Dreſde, à 4 ou 5 milles de diſtance, par le même, en 12 feuilles; on a conſulté la nouvelle carte des poſtes de l'Electorat de Saxe, par Zürner, corrigée poſtérieurement. Le roi Auguſte, en 1722, fit planter des bornes milliaires ſur le bord des chauſſées de cet Electorat, qui indiquent les milles de poſtes; ces milles ſont chacun de 16000 aunes de Dreſde, & une de ces aunes vaut 1 pied 10 pouces du Rhin, (Géographie de Büſching) ou 0,r 29534. On a de plus conſulté le cercle Electoral de Saxe, par les héritiers d'Homann, 1752; le Duché ſupérieur de Saxe du nouvel & du moyen âge, par Zolmann, 1732, chez les mêmes héritiers; le Landgraviat de Thuringe, par J. Mellinger; ce Landgraviat, corrigé par Leſſer en 1738; la Thuringe orientale, en 2 feuilles, 1747; le Margraviat de Miſnie, de J. M. Franz; ces trois dernières cartes ſe trouvent chez les héritiers d'Homann; le cercle de Léipſig, par Schreiber; l'évêché de Naumburg-Zeitz, de J. G. Schreiber, ou la copie des héritiers d'Homann; la Marche de Brandeburg de Gundling, gravée à Berlin en 2 feuilles; la vieille Marche de Gundling, par Buſh; Schleven l'a réduite pour les almanachs de Berlin; la moyenne Marche, gravée à Berlin en petit format; la nouvelle Marche, par Schleven, en deux formats, pour des almanachs différens à Berlin; cette Marche ſur la cinquième feuille de la grande Pologne, gravée par Kanter; la Principauté d'Eyſenach, par les héritiers d'Homann; les Principautés de Gotha, de Coburg & d'Altenbourg, par J. B. Homann; les Principautés précédentes, par Schreiber; le Baillage d'Attenburg & le Baillage de Rhonnenburg, par Schenk; les Baillages qui confinent à la Thuringe vers le couchant, par les héritiers de Schreiber; les pays que poſſèdent la maiſon de Saxe-Saalfeld; les Baillages de Querfurt, de Juterboch & de Dahme, par Schenk. On a jeté un regard ſur la Poméranie d'Eilhard Lubin, nouvelle édition en douze feuilles, 1758; Lotter l'a réduite en ſix feuilles; Lubin avoit lui-même réduit ſa carte en 1 feuille, elle a été copiée maintes fois: on a conſulté l'Iſle de Rugen de Lubin, corrigée par le colonel Jean Himmérich, publiée par Schenk, & copiée par Homann; le *Theatrum belli, in Pomerania citeriori*, en 4 feuilles, par l'Académie de Berlin, en 1761 & 1762; la Poméranie Suédoiſe & la Principauté de Rugen, fondées ſur des obſervations aſtronomiques & ſur des dimenſions géométriques du profeſſeur André Mayer, chez Lotter, à Augsburg, 1763. La Principauté d'Anhalt de Schuchart, améliorée en 1746; autre édition, corrigée & augmentée en 1757, par Schwedt de Cœten, dans les Mémoires hiſtoriques & généalogiques de la maiſon d'Anhalt, par Samuel Lenz, gravée par Puchel, de Léipſig; la Principauté d'Halberſtadt de Rièſe, corrigée par Tobie Mayer, chez les héritiers d'Homann, 1750; le Comté de Mansfeld, par Tobie Mayer, en 1750, corrigé en 1751, par le prédicateur Biring; le Comté de Stolberg, de J. F. Penther, appuyée, pour la majeure partie, ſur des meſures géométriques; la partie du Voitgland que poſſèdent les comtes de Reuſſ; le Comté de Schœnburg, de Jean-Paul Trenkmann, en 1760; & le Comté de Honſtein, avec les Seigneuries de Lora & de Klettenberg, 1761; les quatre dernières cartes ſont du fonds des héritiers d'Homann.

§. VII. *Le Cercle de la Baſſe-Saxe*, N°. 62.

Après avoir imité, en général, les cartes d'Homann, de Lotter & d'Ottens, cartes qui ont paru les moins défectueuſes de ce cercle; aucune ne diſpenſoit abſolument de conſulter le Duché de Magdeburg de Gundling, quoiqu'inexact; celui d'Homann, d'après le deſſin d'un ingénieur moins défectueux: *Singularia Magdeburg.*, de Samuel Walther, où ſont des cartes de quelques contrées de ce Duché; la deſcription du Cercle de la Saale, par Dreyhaupt, pour la partie ſupérieure de ce Cercle; l'Electorat d'Hanovre, de Jefferys, de Lotter, 1762, & autres; mais toutes ces cartes ſont fort imparfaites; les Duchés de Bremen & de Werden, de M. Pitt, par Schenk & Walk; ces Duchés, par ordre du comte Kœnigſmark, de Jean Gorries, capitaine, par Blaeu; il y en a beaucoup de copies. La carte de ces Duchés, par l'Académie de Berlin, ornée des armes de ce Duché, en 2 feuilles, 1767. La Principauté de Luneburg ou de Zelle, d'Auguſtin Gotlob Bohémien, 1765; le cours de l'Ohra & la forêt de Drœmling, par Walther, dans les Mémoires du Duché de Magdeburg; l'Intendance de Bardewick & de Pattenſee, dans la deſcription de la ville de Luneburg & de la Collégiale de Bardewick, par Schlœpken; la partie de la forêt du Harz, qui dépend de la Principauté de Grubenhagen, par les héritiers d'Homann: *Tabula Geographica meridionalium regionum Brunſvico-Luneburgium*, 1762; le Duché de Brunſwich; ces trois dernières ſont du riche fonds des héritiers d'Homann; ce Duché d'Etienne Swart, & autres, renfermant pluſieurs particularités intéreſſantes; la ſituation géographique du territoire d'Empire méridional de

Digitized by Google

Brunſwich, par le profeſſeur Franz, chez les héritiers d'Homann; le Baillage de Wéſerlingen, dans les mémoires ſur le Duché de Magdeburg, par Walther; ce Baillage manque dans la Principauté d'Halberſtadt, de Rièſe; les Duchés de Meklenburg (Schwerin & Guſtrow,) de François, de Witt, de Covens & Mortier, d'Homann, d'Ottens & de Seutter, cartes qui ſont toutes bien imparfaites; le Mecklenburg, de l'Académie de Berlin, en 4 feuilles; les Duchés de Sleſwig & de Holſtein, par Jean Meyer, en 13 feuilles particulières, & une carte générale, dans la deſcription de ces Duchés, de Gaſpar Dankwert; elle a été réduite en une feuille par pluſieurs; l'Evêché de Hildesheim, de D. Jean Gigas, par Blaeu, & enſuite par pluſieurs autres; on n'a pas pu ſe procurer ce bel Evêché, que l'on aſſure très-exact, par Jean Chriſtophe Roſenthal, conſeiller aulique; on a conſulté cet Evêché, par Gérard Juſte Arenhold, Secrétaire de l'Electorat de Brunſwich, chez les héritiers d'Homann. Jean-Baptiſte Lauenſtein a de plus dreſſé une carte de cet Evêché, qui a pour titre, *Diœceſis Hildeſheimenſis medii ævi*; le Duché de Saxe-Lauenburg, par Jean-Chriſtian Homann 1729; la Prévôté Baillagère de Mœllin, dans les Mémoires concernant la Seigneurie & Prévôté de Mœllin, 1740; & la Seigneurie de Jever, ſur l'Oſtfriſe, de Jean-Chriſtian Homann, 1730, &c.

§. VIII. *Le Cercle de Weſtphalie.* N°. 61.

On a ſuivi principalement pour ce Cercle la carte des héritiers d'Homann, de 1761, & celle de Jefferys; on a auſſi conſulté la province d'Oſtfriſe, les Evêchés de Munſter & d'Oſnabruck, les Comtés d'Oldenburg, de Démenhorſt, de Lingen & de Diépholz, du même géographe Anglois; l'Evêché de Munſter, de Jean Gigas, aux frais de Blaeu, copié pluſieurs fois, & imité de nouveau en 1757, par les héritiers d'Homann; cet Evêché, en 2 feuilles, par Jaillot; les Duchés de Clèves, de Juliers & de Berg, avec le Comté de Mark, en 2 feuilles, par Jaillot, imités & corrigés par les héritiers d'Homann; le Comté de la Mark, par Jaillot, 1700; le Duché de Berg, par le même, en 1700; l'Evêché de Paderborn, par Jean Gigas, augmenté & joint aux *Monumenta Paderbornenſia*; cette très-bonne carte fut copiée par les héritiers d'Homann, en 1757; la carte de cet Evêché, de F. B. S. à V., plus grande, & peut-être meilleure encore que la précédente, gravée à Hamburg, par Pingeling le jeune; l'Evêché de Liége, par Wiſcher, en 3 feuilles, qui diviſent ce diocèſe en parties, ſeptentrionale, moyenne & méridionale; cet Evêché équivalant à 4 feuilles, par le P. Criſtophe le Maire, Jéſuite; l'Evêché d'Oſnabruck, de Jean Gigas, corrigé par Jean-Henri Meuſchen, chez les héritiers d'Homann; la Principauté de Minden, dont la majeure partie ſe voit ſur le plan de la bataille de Minden, ou de Todtenhauſen, du capitaine Bauer, gravé à Brunſwich par A. A. Beck; la Principauté de Werden, du capitaine Jean Gorries, par Blaeu, & copiée par pluſieurs; la Principauté & Maiſon de Naſſau (en Wéteravie) de Jean-Jacques Stetter, par Wiſcher, & copiée par Homann; la Principauté de Naſſau, du même; l'Oſtfriſe-d'Ubbo-Emme, corrigée & augmentée par Ehrenreich-Gérard Coldewey, publiée par Jean-Chriſtian Homann, en 1730; la Principauté de Meurs, de A. Heurt, par Covens & Mortier; le Comté de Schauenburg, dans l'Almanach de Schauenburg-Lippe; les Comtés d'Oldenburg & de Delmenhorſt, de Jean Conrad Muſculus, dans la Chronique de Hamelmann; ces Comtés, par Muntink, dans la Deſcription hiſtorique de Winkelmann; cette même carte, qui reparut à Augsburg en 1769, chez Seutter, avec des triangles imaginaires; ces Comtés, par Hunrich, chez les héritiers d'Homann, 1763; le Comté de la Lippe, par Tobie Conrad Lotter; ce Comté, dans l'Almanach cité de Schauenburg-Lippe; le Comté de Bentheim, du docteur Jean Weſterberg, par Walk & Pierre Schenk; le Comté de Pyrmont, du capitaine Overheide, dans la Deſcription des eaux de Pyrmont, du docteur J. P. Seip, & chez les héritiers d'Homann; de plus le bas-Comté de Catzenelnbogen, auſſi chez les héritiers d'Homann.

§. IX. *Le Cercle du Bas-Rhin, ou des quatre Electeurs.* N. 65.

Il a ſur-tout pour baſe la carte de ce cercle, de Jaillot, en 4 feuilles; on a de plus conſulté les plans des diſtricts de l'Archevêché de Mayence, inférés dans *Novæ Archiepiſcopatus Moguntini Tabulæ*, de Nicolas Perſon; cet Archevêché, par Jean-Georges Walther, de Francfort, en 2 feuilles; ſur la même partie, les cartes de Wiſcher, de F. de Witt, de Seuter; *Circulus Rhenanus inferior & Electoratus Mogruntinus*, par les héritiers d'Homann; le territoire d'Erfort, chez les mêmes héritiers, 1762; la carte plus exacte de l'Abbé Baillius; l'Archevêché de Trèves, de Gérard Mereator; cet Archevêché, par Jaillot, en 2 feuilles; cet Archevêché, de Jean-Georges Walther, en 2 feuilles; l'Electorat de Cologne, de Jean Gigas, par Blaeu; cet Electorat, du P. Zittart, Jéſuite, réimprimé en 1757, par les héritiers d'Homann; & le Palatinat du Rhin, par Jean-Georges Walther, en 2 feuilles.

Digitized by Google

§. X. *Le Cercle du Haut-Rhin.* N°. *Idem.*

Il eſt appuyé, en général, ſur la bonne carte de ce Cercle, par Gérard Walk; on a vu en outre l'Evêché de Worms, des héritiers d'Homann, 1752; celui de Spire, des mêmes, 1755; ces deux diocèſes ont de grands défauts; on a auſſi conſulté l'Evêché de Fulde, de Wolfgang Regrewil, par Blaeu, celui de J. B. Homann, en 2 feuilles; la carte de l'ancien Buchaw, inſérée dans la Collection des Traductions de Fulde, par Schannat; celle que cet auteur a miſe dans l'Ouvrage intitulé, *Diœceſis Fuldenſis*, la Heſſe, par ordre du Landgrave Guillaume, 1586, levée par Mercator, père & fils; il en exiſte beaucoup de copies. La Heſſe, de M. Carlet de la Roſière, capitaine de dragons, en 4 feuilles, 1761; celle de M. Malecot, en 4 feuilles, levée en grande partie ſur ſes obſervations; celle des héritiers d'Homann, corrigée en 4 feuilles; celle de l'Académie de Berlin, auſſi en 4 feuilles, avec des notes propres à rectifier la poſition des lieux; carte topographique de la Heſſe, par Bauer en 1762; celle du pays de Heſſe-Darmſtadt & des environs, par C. M. Pronner, en 6 feuilles, chez les héritiers d'Homann; la Principauté de Hersfeld, par Schenk & par Walk; le Comté de Waldek, de Nicolaï, très-bonne carte, chez les héritiers d'Homann; le Comté de Hanau-Miinzenberg, de Frédéric Zolmann, par J. B. Homann, 1728; & la Seigneurie de Hanau-Lichtenberg, ſur l'Alſace, auſſi des héritiers d'Homann.

§. XI. *Les Pays-Bas Autrichiens avec les Sept Provinces-Unies*, N°. 59.

Ils ſont appuyés principalement ſur la carte des dix-ſept Provinces des Pays-Bas, de Tobie Mayer, auſſi habile aſtronome que ſavant géographe; on a conſulté, en outre, la carte de Friex, en 24 feuilles, 1709; il y en a des copies & des réductions; telle eſt celle de Seutter, en 24 feuilles *in*-4°.; celle de Mortier, avec les Iſles de Sélland & une partie du Comté de Hollande, en 28 feuilles *in*-4°., que Hermann Moll, en Angleterre, a réduite en 2 feuilles; le Duché de Brabant, par Blaeu, en 5 feuilles, corrigé par Wiſcher; ce Duché, par G. Deliſle 1705, & par Jaillot, 1720; les environs d'Anvers en 3 feuilles, par le même; le Duché de Limbourg, de Wiſcher, de F. de Witt & de Jaillot, 1693. Le Duché de Luxembourg, par Wiſcher, par de Witt & par Homann; ce Duché, en 4 feuilles, par Jaillot, 1704; les environs de Luxembourg, en 3 feuilles, par le même; le Comté de Flandre, par Seutter; ce Comté, par Jaillot, en 2 feuilles, 1729; les détails de ce Comté, par Wiſcher, en 6 feuilles; le Diocèſe de Tournai, de Bernard Capellier, paſteur de S.t Léger; Jaillot 1726; pluſieurs châtellenies & diſtricts, par de Beaurain, Bailleul, le Rouge, Jaillot & Inſelin, le Comté de Hainaut, par G. Deliſle, 1706; par Jaillot, 1720; par Homann & par Robert, 1764; le Comté de Namur, par de Witt, par Wiſcher, par les héritiers d'Homann, 1746; ce Comté, par Jaillot, en 12 feuilles; quelques Diſtricts, par divers auteurs; & les Pays-Bas Autrichiens, par M. le comte de Ferraris, en 25 feuilles, 1777.

A l'égard de la Hollande, ainſi nommée en général, on a conſulté la carte des Provinces-Unies, de G. Deliſle, laquelle a été copiée par Covens & Mortier; le pays de Gueldre, de W. A. Bachienne, prédicateur de Kuylenburg, par Covens & Mortier; les parties méridionales & ſeptentrionales de la Hollande, par Wiſcher; la Zéelande, par les frères Hattinga; la Province d'Utrecht, par Bernard du Roi, chez Schenk; la Friſe, de F. Halma, à Utrecht, chez C. Kribber; l'Overyſſel, de N. Tenhave; ameliorée par de Witt, chez Covens & Mortier; la même carte corrigée par Ottens; le pays de Groningue, de F. de Witt, chez Covens & Mortier; le même pays, par Ottens; la contrée de Drente, par de Witt, chez Covens & Mortier; & cette même contrée encore, par Schenk & Walk.

§. XII. *La Bohème & la Luſace.* N.° 66.

Cette carte s'appuye, pour la Bohème, ſur la carte de J. Chriſtophe Müller, capitaine de Génie, en 25 feuilles, à Augsburg, 1720; les planches, par ordre ſpécial, en ont été briſées; de là vient que cette carte eſt fort rare; mais il y en a maintes réductions, dont pluſieurs renferment divers changemens, qui montrent que l'original n'a pas atteint toute la perfection poſſible; c'eſt pourquoi on a en outre conſulté la Bohème, d'Egide Sadeler, 1620; la Bohème, en 2 feuilles, de Maurice Wogt, religieux de l'ordre de Cîteaux, dans l'abbaye de Plaſſe.

A l'égard de la Luſace, elle ſe fonde ſur la carte de Mortier, en 2 feuilles, d'après les 8 feuilles des Margraviats de la Luſace, de l'Atlas Saxon; on ne s'eſt pas arrêté à ce ſeul prototype, on a conſulté les deux petites cartes de la haute & de la baſſe-Luſace, publiées par Samuel Groſſer, dans ſes Mémoires ſur ce pays; on a vu la carte générale de la Luſace, dans l'Atlas portatif de Weigel; on a de plus conſulté la haute-Luſace, de Schreiber, par les héritiers d'Homann 1732, la baſſe-Luſace, publiée par les mêmes héritiers, en 1768; & l'on a auſſi jeté un regard ſur les différens cercles, qu'on a publiés de ces Marquiſats.

Digitized by Google

§. XIII. *Le Duché de Siléſie & le Marquiſat de Moravie.* N.° 67.

La Siléſie reconnoît pour type la réduction de l'Atlas de Siléſie, par Covens & Mortier, qui n'eſt ſans doute pas exempte de fautes, & cela n'a rien d'étonnant. J. C. Müller fut chargé, en 1721, par l'Empereur Charles VI, de cet Atlas; la mort de cet Ingénieur interrompit ce travail, l'Empereur y employa l'Ingénieur Wieland en 1723, aux frais des Princes & Etats de la Siléſie; Wieland mourut, & laiſſa l'ouvrage imparfait: M. Seubarth l'acheva. Les héritiers d'Homann, qui en furent éditeurs, corrigèrent ſur les deſſins, qui n'étoient pas encore gravés, l'échelle & la graduation fauſſes de Wieland, & firent des corrections ſur les planches déjà gravées; les fautes de Wieland ne purent entièrement diſparoître de celles-ci. L'édition fut commencée en 1736, & interrompue en 1740 par la guerre, où le Roi de Pruſſe obtint la majeure partie de la Siléſie. Ce prince conſentit à la publication de cet Atlas, en 1750, ſans permettre qu'il fût corrigé ſur le terrain même; ainſi, lorſque cet Atlas parut en 1751, les fautes de Wieland au moins, qu'on n'avoient pu anéantir, y reſtèrent. On a été porté en conſéquence à conſulter la Siléſie de Martin Eſwig, en 4 feuilles; elle eſt dans le *Theatrum orbis terrarum* d'Abraham Ortelius, & dans le *Speculum orbis geographicum* de Cellarius; cette carte, corrigée & perfectionnée, ſe trouve dans les dernières éditions de la Coſmographie de Munſter, & dans l'Atlas de Blaeu; on a conſulté la Siléſie de Jonas Scultetus, publiée en Hollande par pluſieurs; les cartes particulières de Breſlau, de Grotkau ou de Neiſſe, de Lignitz, d'Oels, de Wolau & de Glogau, auſſi par Scultetus; les Principautés de Jauer & de Schweidnitz, de Frédéric Khunow, par Blaeu & Janſon, enſuite par Schenk & Walck, avec corrections; ces Principautés de Godefroi-Kœhler; la Province de Siléſie, avec les Royaumes & Terres adjacentes, 1626; cette province, par Schenk, Homann, Covens & Mortier, 2.e édition; la Principauté de Teſchen, de Jean Nigrinus, copiée par Schenk; le Comté de Glatz, de Tobie Mayer, chez les héritiers d'Homann, 1747. Durant la ſuſpenſion de l'Atlas de Siléſie, le graveur Schleuen, de Berlin, publia 16 cartes de demi-feuille chacune, des Principautés de ce Duché & une carte générale; ce recueil, dont le mérite ſurpaſſe de beaucoup les défauts, a auſſi été conſulté. Quant au Marquiſat de Moravie, il s'appuye ſur la réduction des 9 feuilles de la Moravie, du capitaine Müller, par Covens & Mortier; mais comme il y avoit, avant cet Ingénieur, des cartes paſſables, & d'autres aſſez bonnes de ce Marquiſat, on a conſulté la Moravie de Paul Fabricius, corrigée par pluſieurs gentilshommes lettrés du pays; on la trouve dans le Théâtre du monde d'Ortelius; elle a été réimprimée entr'autres par Gérard Mercator; celle de Coménius, meilleure que la précédente, publiée entr'autres par Fiſcher; & celle plus exacte encore, qui eſt dans la Germanie Autrichienne de Granellius.

On a conſulté avec avantage, ſur les divers états de cet Empire, la Géographie de M. Büſching; l'Allemagne y eſt ſi bien décrite, qu'on a dû profiter du jour que cet auteur y a répandu. A l'égard de la carte générale de cet Empire, N.° 60, elle eſt l'extrait ſuccinct des morceaux particuliers qui en contiennent le détail.

On va maintenant dire un mot des meſures itinéraires de cette vaſte région; la meſure la plus uſitée dans cet Empire, eſt le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré; il a ordinairement 20000 pieds germains de long; ainſi il y a 300000 de ces pieds dans le degré; ce pied eſt les $\frac{8}{9}$ du devakh, ou pic du Caire, & vaut, en pied de Paris, $1^{p}.\ 1^{p}.\ 8^{lig}.\ 3^{m}.\ \frac{8}{9}$. Si ce mille commun eſt de mille meſures, comme ſon nom l'indique, chacune vaut 20 pieds germains, ou $22^{p}.\ 9^{p}.\ 10^{lig}.\ 1^{m}.$ de Paris; c'eſt une perche propre à l'arpentage, laquelle eſt en général de 2 *ruthen*, ou roues d'Allemagne.

Il y a auſſi dans cet Empire des milles de 12 $\frac{1}{2}$ au degré; ce mille eſt de deux raſtes germaniques; il répond à 2 lieues communes de France, ou à 4 lieues gauloiſes; mais ſi ce mille germain étoit de 6 milles d'Europe, il ſeroit de 13 $\frac{1}{3}$ au degré; il y a de ces milles en Allemagne, en Hongrie, &c.

Pour établir ces aſſertions, on remarquera que Thwrocz, dans ſes Chroniques Hongroiſes, dit que la diſtance de Thuln, petite ville ſur le Danube, juſqu'à Vienne, eſt de 3 raſtes; cet eſpace, en ſuivant les détours du chemin, eſt ſur les cartes, de 13680 toiſes, dont le tiers eſt la raſte dont il s'agit; elle eſt 12 fois $\frac{1}{2}$ dans le degré.

Sur diverſes cartes de Hongrie, il y a une échelle de 13 $\frac{1}{3}$ milles au degré; ce mille eſt de deux lieues légales de Caſtille. Il y a auſſi, ſur pluſieurs de ces cartes, une échelle de 13 milles au degré; on verra par la ſuite les fondemens de cette meſure.

Dans un Gloſſaire manuſcrit de Hondius, on a trouvé que *meil weges*, un mille de chemin, contient 60 *gevinden*; la gevinde renferme 60 *ruthen*, tours de roues ou verges, chaque verge contient 7 $\frac{1}{2}$ *ellen*, aunes, conſéquemment ce mille à 27000 aunes; ce ſont des pieds. De ſavans Allemands attribuent la même diviſion à l'ancien mille Saxon (d'Anville, meſ. itinér.); ſi ce mille eſt de 12 $\frac{1}{2}$ au degré, comme il y a apparence; il eſt de 27384 pieds de Paris,

Paris, & l'aune qui en eſt l'élément, eſt de $1^{p}.0^{p}.2^{lig}.$ de la même meſure. Cette aune eſt le pied de Dordrecht & celui de la Brille. Cependant ſi ce mille étoit de 15 au degré, comme il contient 22820 pieds de Paris, l'aune y ſeroit de $10^{p}.1^{lig}.8^{pti}.\frac{4}{9}$ du même pied. Ce ſeroit celui d'Utrecht, d'Oſtende, de Bruxelles, de Cologne, d'Heidelberg & de Gand.

En Saxe, ſous le roi Auguſte, en 1722, le mille de poſte ou de police fut fixé à 2000 *ruhten*, ou à 16000 *ellen* de Dreſde; ſi cette aune eſt les $\frac{11}{6}$ du pied du Rhin, (ſuivant M. Büſching), ce mille contiendra 4725 toiſes, & ſera de 12 $\frac{1}{14}$ au degré; ainſi le mille Saxon doit être réputé de 12 dans le degré; alors l'aune de Dreſde ſera 192000 fois dans le même eſpace, & vaudra $1^{p}.9^{p}.4^{lig}.8^{pti}.\frac{8}{9}$ de Paris; c'eſt deux pieds d'Europe ou de Bâle.

La Saxe n'eſt pas la ſeule partie de cette région qui ait un tel mille. Sur la carte de Bohème, par Müller, les heures de chemin y ſont de 12 au degré; mais cette meſure n'eſt pas unique dans ce Royaume. En 1268, ſous le règne de Primiſlas-Ottocar, le mille y fut fixé à 60 longueurs de terrain, qui répondoient à 4755 pas géométriques; (d'Anville, meſ. itinér.) or le pied actuel de Bohème, ſelon le P. Lieſganig, Jéſuite, eſt les $\frac{71}{468}$ de la toiſe; ainſi le pas géométrique eſt les $\frac{71}{78}$ de cette toiſe; cela donne un mille de 15 $\frac{7}{9}$, ou en nombre entier de 16 au degré.

L'aune de Brabant, dont l'uſage eſt fort étendu, étant de 160000 au degré, eſt l'élément naturel de ce mille, lequel contient 10000 de ces aunes, dont chacune eſt de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de Caſtille. Quant à l'aune de Bohème, elle eſt plus longue que 2 pieds de Prague d'environ $\frac{1}{24}$. Ce pied, qui eſt le pied romain, ni l'aune ne paroiſſent pas être le principe actuel des milles de ce Royaume.

En corrigeant la carte de l'Autriche, par Wiſcher, dont les diſtances y ſont dilatées, à peu près dans le rapport de 24 à 19, il y a un mille de 2 heures, ſur deux échelles différentes; ces échelles étant réduites dans le rapport indiqué, donnent un mille de 12 au degré, & un autre de 16; on en pourroit adopter un moyen qui ſeroit de 14 au degré. Le pied de Vienne en Autriche eſt de 352000 au degré, & l'on ſait de très-bonne part que le pied y eſt à l'aune comme 11 eſt à 27, & que le *klafter*, qui eſt la toiſe de Vienne, y eſt à l'aune comme 9 eſt à 22; cela donne inconteſtablement, pour la longueur de cette aune, 2 pieds $\frac{1}{11}$ de cette ville; en conſéquence cette aune eſt de 143407 $\frac{11}{27}$ au degré.

Le mille autrichien, de 16 au degré, eſt de 1000 perches, chacune de 22 pieds de cette ville; le mille de 14 ou peu plus au degré, y eſt de 25000 pieds, & celui de 12 au degré y eſt de 12000 aunes, ou peu moins. Au reſte, le pied ainſi que l'aune de Vienne, paroiſſent avoir une origine grecque. En diminuant le pied de cette ville d'$\frac{1}{44}$, on auroit le pied grec; & ſi l'on en diminuoit l'aune ſeulement d'$\frac{1}{240}$, elle ſeroit 144000 fois dans le degré, & auroit 2 pieds $\frac{1}{2}$ grecs de long. Philippe Appian, habile mathématicien, a fixé dans ſa carte de Bavière, en 1568, un mille de 12 au degré; on en a uſé de même dans la Suiſſe, la Suabe, le bas-Rhin, &c. Dans la Suabe & ailleurs, il y a auſſi le mille commun d'Allemagne; le pied romain, qui en eſt le principe, ſe voit à Augsburg dans toute ſa pureté.

Il y a deux aunes différentes dans cette ville; l'une qui contient 1 pied & $\frac{1}{2}$ romain; c'eſt la petite aune de S.t Malo, elle eſt 15000 fois dans le mille commun d'Allemagne; l'autre eſt de 2 pieds romains, c'eſt la demi-aune de Paris; elle eſt auſſi 15000 fois dans le mille de 12 & $\frac{1}{2}$ au degré.

Si l'on eût, dans l'évaluation du mille Saxon, employé l'aune de Gera, ville aux comtes de Reuſſ, en haute Saxe, dans le Vogtlang, cette aune ſurpaſſe de fort peu de choſe la coudée du nilomètre, qui vaut $0,^{T}28525$; le mille, compoſé de 16000 aunes, ſeroit de 12 $\frac{1}{2}$ au degré. Job de Magdebourg, en 1560, meſurant la diſtance des principaux lieux de la Saxe, fixa le mille à 1500 *ruhten* ou à 12000 *ellen*; ſi l'on employe l'aune de Dreſde, cela fournit un mille de 16 au degré; & ſi l'on fait uſage de l'aune de Gera, elle donne un mille de 16 $\frac{2}{3}$ au degré. Dans le premier cas, ce mille germanique ſeroit de 5 milles européens; & dans le dernier, ce mille ſeroit de 3 lieues gauloiſes. A Berlin, dans le Brandeburg, l'aune eſt de 166666 $\frac{2}{3}$ au degré; elle eſt de 2 pieds de Moravie; le mille de 16 $\frac{2}{3}$ au degré contient 10000 de ces aunes. Le pied de Berlin, c'eſt le pied grec) eſt à l'aune de cette ville, comme 25 eſt à 54.

En Siléſie, ſelon les cartes qui en ont été levées, le mille eſt de 1500 perches, ou de 11250 aunes; ainſi, dans ce Duché, une perche contient 7 aunes $\frac{1}{2}$. L'aune de Siléſie eſt 192000 fois dans le degré; diviſant ce nombre par 11250 aunes, que contient ce mille, il viendra $17^{M}+\frac{1}{17}$ au degré. Cette meſure eſt ſingulière; il doit y avoir erreur dans ſes élémens; il y a probablement 16 milles & $\frac{1}{2}$ de Siléſie au degré; pour cela il ſuffiroit qu'il y eût 1440 perches de 8 aunes de Siléſie dans ce mille; ou mieux, ſans doute, il faudroit qu'il y eût 1500 perches de 7 aunes $\frac{1}{2}$ de Pologne dans ce même mille, aunes qui ſont de 180000 au degré, ou de 2 pieds grecs chacune. Cette meſure n'eſt vraiſemblablement pas la ſeule qui ſoit en uſage en Siléſie; car on y a joint ſur les cartes une échelle de milles communs d'Allemagne.

En Moravie, le pied eſt de 333333 $\frac{1}{3}$ au degré;

c'eſt le pied breton d'Antonin, lequel vaut 1^{P}.026896, meſure de Paris. Il y a, dans ce Marquiſat, un mille qui, comme ceux d'Allemagne, contient 20000 pieds d'Olmutz; ce mille eſt de 16 $\frac{2}{3}$ au degré. L'aune de Moravie eſt les $\frac{3}{4}$ de celle de Paris, laquelle eſt de 4 pieds romains; ainſi l'aune d'Olmutz eſt de 140625 au degré; il y a dans ce Marquiſat, comme en Siléſie, un mille de 11250 aunes, ou de 1500 *ruhten*; c'eſt pourquoi, en diviſant 140625 par 11250, le quotient 12 $\frac{1}{2}$ indique le nombre de fois que ce mille eſt dans le degré; ainſi on retrouve encore exactement, dans les meſures de la Moravie, le mille de 16 $\frac{2}{3}$ & celui de 12 $\frac{1}{2}$ au degré.

Le mille rhinlandique eſt de 2000 *roeden* ou roues, de 12 pieds du Rhin chacune; ce mille contient donc 24000 de ces pieds. Le pied du Rhin vaut les $\frac{139}{139}$ de la toiſe; par conſéquent les 24000 pieds produiſent, pour ce mille, 3866 toiſes $\frac{6}{17}$, il y a 14 $\frac{1}{6}$ de ces milles, dans le degré moyen du méridien. Les navigateurs de ces parages, ont jugé commode de compoſer leur mille de 4 minutes de latitude, ou de 15 au degré; c'eſt le mille commun d'Allemagne. Ce mille marin Hollandois & Flamand étant, comme le rhinlandique, de 24000 pieds, il y a 360000 de ces pieds dans un degré; c'eſt le pied grec, lequel eſt à celui du Rhin à très-peu près, comme 121 eſt à 123. De plus il y a, dans les Provinces-Unies, un mille de 1500 *roeden*, ou de 18000 pieds du Rhin; (Snellius *Eraſtoſthenes Batavus.*) ſi le pied grec en étoit l'elément, ce mille ſeroit de 20 au degré; mais il n'eſt contenu que 19 fois & $\frac{1}{2}$ dans le même eſpace.

Au Duché de Luxembourg, la lieue eſt de 28 au degré, elle paroît être moitié du mille de la baſſe-Autriche, lequel eſt probablement de 14 $\frac{1}{6}$ au degré; cette lieue peut valoir le tiers de huit milles romains.

ARTICLE VI.

§. I. *Le Royaume de Pruſſe*, N.° 71; & *celui de Pologne, avec le Duché de Lithuanie*, N.° 72.

Les cartes général es, qu'on a employées d'abord pour ſe diriger ſont, la Pologne, de Dahlberg, dans l'ouvrage de Puffendorf, *de rebus geſtis Caroli Guſtavi.* Celle de Guillaume Deliſle, 1703; la Pologne d'Homann, *ad mentem Starowolſii*; celle de Tobie Mayer, 1750; la Pologne, ſur la 3.e partie d'Europe de M. d'Anville; celle de A. Rizzi Zannoni, en 25 feuilles, 1772. *Polonia propria tanquam Poloniei provincia primaria*, 1772, chez les héritiers d'Homann. La carte générale & itinéraire de la Pologne, par Covens & Mortier, 1781.

On va faire précéder une table des poſitions, ſur leſquelles ces deux cartes ſont appuyées; enſuite on produira quelques exemples des combinaiſons qu'on a exécutées.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10^{m}.	*Latitude.* D. M. 10^{m}.
Dantzig, ...	16.° . . 18′, 5*	54.° . . 22′, 3*
Kamienieck, ...	24 . . . 22′, 8	48 . . . 56, 7
Kiow, (Ukraine.)	28 . . . 34′, 6	50 . . . 24, 8
Kœnigsberg, (Pruſſe.)	18 . . . 16′, 7	54 . . . 43, 0*
Krylow, (Nouvelle Ruſſie.)	30 . . . 30′, 0	48 . . . 44, 0
Posnanie, ...	15 . . . 02′, 2*	52 . . . 27, 5*
Riga, (Livonie.)	21 . . . 16′, 5	56 . . . 56, 5
Smolensko, (Ruſſie.)	29 . . . 36′, 6	54 . . . 50, 9
Warsovie, ...	18 . . . 39′, 9*	52 . . . 14, 5*
Wilna, ...	23 . . . 09, 1*	54 . . . 41, 0*

Il y a ſur Kœnigsberg, Riga & Wilna, des obſervations aſtronomiques de longitude. Dans l'intention de les vérifier, on a formé un triangle entre ces villes; en le traitant comme celui qui a été conſtruit entre Hamburg, Bremen & le cap Dunen, on a trouvé la diſtance entre Konigsberg & Wilna, de 169^{M}, 4; celle entre Kœnigsberg & Riga, de 167^{M}, 2; & celle de Riga à Wilna, de 147^{M}, 7. Connoiſſant les latitudes de ces trois points, le triangle a fait découvrir, ayant égard à l'applatiſſement de la terre, la différence en longitude entre Kœnigsberg & Riga, de 2.° 59′, 8, entre Riga & Wilna, de 1.° 52′, 6, & conſéquemment entre Kœnigsberg & Wilna, de 4.° 52′, 4.

Les Tables aſtronomiques de Berlin, établiſſent les longitudes de ces lieux comme il ſuit, Kœnigsberg y eſt par 18.° 07′, 5 ; Riga, par 21.° 38′, 0, & Wilna par 23.° 07′, 5.

Suppoſant d'abord Kœnigsberg par 18.° 07′, 5,
Riga ſeroit par 18.° 07′, 5 + 2.° 59′, 8 = 21.° 07′, 3,
& Wilna par 21.° 07′, 3 + 1.° 52′, 6 = 22.° 59′, 9.

Wilna étant par obſervations à . . . 23.° 07′, 5,
on auroit en conſéquence Riga, par 21.° 14′, 9,
& Kœnigsberg, par . . . . . 18.° 15′, 1.

Par un travail bien antérieur à celui-ci, ſur les obſervations du profeſſeur Griſchow, faites en 1755 à Arensburg, Dager-Ort, Riga & Revel, on en avoit conclu avec ſoin, la longitude de Riga de 21.° 15′, 5 ; conſéquemment Kœnigsberg ſeroit par 18.° 15′, 7, & Wilna par 23.° 08′, 1.

En référant Kœnigsberg à Dantzig, qui eſt, ſuivant d'exactes obſervations, par 16.° 18′, 5 ; & à Warſovie, qui eſt auſſi, par obſervations, à 18.° 39′, 9, on a trouvé Kœnigsberg par 18.° 19′, 2 ; ainſi Riga ſeroit par 21.° 19′, 0, & Wilna par 23.° 11′, 6.

La ſomme des longitudes de Kœnigsberg, Riga & Wilna, étant de 62.° 53′, 0 ; ſelon les Tables citées, on auroit encore Kœnigsberg, par 18.° 20′, 3 ; Riga par 21.° 20′, 1, & Wilna par 23.° 12′, 7. Enfin Riga étant, par obſervations, à 21.° 38′, 0, on auroit Kœnigsberg à 18.° 38′, 2, & Wilna à 23.° 30′, 6.

Kœnigsberg, par ces ſix combinaiſons, en prenant un milieu ſuivant notre méthode, eſt au moins par 18.° 16′, 7 ; Riga par 21.° 16′, 5 ; & Wilna par 23.° 09′, 1. On ne préſume pas que l'erreur de ces concluſions, s'il y en a, puiſſe s'écarter ſenſiblement du vrai.

Les cartes levées géométriquement, ne peuvent être que particulières ; elles doivent leur principal mérite à l'emploi rigoureux des règles de la trigonométrie ; ces cartes doivent être & ſont en effet très-rares, & ſi elles occupent un vaſte terrain, on ne peut répondre de n'y avoir rien omis d'important ; ainſi ne vouloir, en cartes géographiques, que l'image fidelle du local, eſt une chimère ; c'eſt pourquoi il convient de chercher ce qui peut le mieux y ſuppléer.

De nombreux matériaux, ſont propres à répandre plus de richeſſes dans les détails, & à obtenir plus de préciſion dans les cartes ; par rapport au dernier objet, on a déjà laiſſé voir quelques légers échantillons, des uſages multipliés & étendus que l'on peut en extraire, & l'on en produira encore quelques autres dans la ſuite.

Vers le midi de la Pologne, on a formé un triangle entre Vienne en Autriche, Kamienieck & Kiow, qui, en le traitant comme ceux qui précèdent, a fait découvrir la diſtance aérienne entre Vienne & Kiow, de $584^{M},0$; celle de Vienne à Kamienieck, de $411^{M},7$; & celle de Kamienieck à Kiow, de $185^{M},5$. La latitude de Kamienieck a été trouvée de 48.° 50′, 9 ; mais ce n'étoit, pour ainſi dire, qu'en paſſant ; en la rapportant à celles d'Yaſſi & de Vienne, on l'a conclue de 48.° 56′, 7 ; la latitude de Kiow a été obſervée de 50.° 30′, 0, de 50.° 26′, 2, & de 50.° 24′, 8 ; on s'en tient à cette dernière. Ces hauteurs polaires, avec celle de Vienne, ont ſervi à placer convenablement le triangle dont il s'agit, lequel a donné entre Vienne & Kamienieck 10.° 20′, 1 de longitude, & entre Kamienieck & Kiow 4.° 11′, 8, (*voyez* la Table ci-deſſus.)

Le peu d'obſervations qui ont été faites à Kamienieck, tendantes à en découvrir la longitude, paroiſſent la donner trop foible, & le petit nombre de celles de même eſpèce qu'on a faites à Kiow, ſemblent donner la longitude de cette ville trop forte ; en effet, ces obſervations feroient compter entre ces lieux 4.° 37′, 5 en longitude, tandis qu'on ne trouve ici que 4.° 11′, 8.

Pour déterminer la poſition de Krilow, ſituée à droite, & près du Dniéper, dans l'angle au ſud-eſt que forme les limites de la Pologne, on a rapporté cette poſition à Kiow, à Kamienieck & à Yaſſi, & l'on en a conclu la longitude de cette ville, au moins de 30.° 30′, & ſa latitude, au plus de 48.° 44′.

Pour achever de fixer la partie orientale de la Pologne, on arrêtera la poſition de Smolensko. Cette ville eſt à la Ruſſie, mais voiſine de la Lithuanie, & ſur le Dniéper ; elle eſt propre à déterminer le cours de ce fleuve ; elle peut & doit d'ailleurs ſervir à préparer les originaux pour la Pologne.

On a d'abord cherché les différences en longitude entre Smolensko & Kiow, & l'on a trouvé 60′, 0 : 61′, 3 : 61′, 3 : 61′, 9 : 62′, 0 : 62′, 2 : 62′, 7 : 63′, 1, & 63′, 5. On a de même découvert les différences en latitude, entre ces villes, de 261′, 1 : 261′, 5 : 263′, 0 : 264′, 5 : 266′, 1 : 267′, 8 : 269′, 5 : 271′, 2, & 273′, 0. Ces élémens feront connoître, à l'égard de Kiow, l'angle de poſition de Smolensko. Pour cela, on diviſera, par gradation, les moindres différences en longitude, par les moindres différences en latitude ; enſuite on multipliera les quotiens, par le coſinus de la latitude moyenne, laquelle eſt ici de 52.° 38′ ; chacun de ces produits ſera la tangente de l'angle cherché, que l'on trouvera répondre, dans cette circonſtance, à 8.° 05′, 5. Cet angle a ſon ſommet ſur Kiow, & a pour l'un de ſes côtés le méridien de cette ville ; ainſi Smolensko eſt, à l'égard de Kiow, au nord 8.° 05′, 5 à l'eſt ; mais

a terre étant applatie, cet angle vaudra 8.° 06′, 6. L'opération que l'on vient de décrire eſt indiquée par la formule tang. $a = \frac{\lambda \cdot Cof. lat.}{h}$, dans laquelle λ déſigne la différence en longitude, h la différence en latitude, & a l'angle déſiré.

On a cherché, en outre, les différences en longitude & en latitude entre Wilna & Kiow; puis en procédant comme ci-deſſus, on a trouvé, ayant égard à l'applatiſſement de la terre, que Wilna giſſoit, par rapport à Kiow, au nord 37.° 45′, vers l'oueſt. Pour tenir compte de cet applatiſſement, il a ſuffi de diminuer de 6 minutes la latitude moyenne vers cette hauteur; ainſi on a pris le coſinus de 52.° 27′, au lieu de celui de 52.° 33′. De ces angles de poſitions & des différences entre les hauteurs, on a extrait la longitude & la latitude de Smolensko, telles qu'elles ſont indiquées dans la table précédente.

Il paroîtroit que la différence des méridiens, entre Wilna & Smolensko, étant exprimée par 33, celle entre Wilna & Kiow, le feroit par 28, & celle entre Kiow & Smolensko le ſeroit par 5. Ces expoſans pourroient ſervir dans la ſuite, ſi une de ces différences venoit à changer, à recevoir, par exemple, une foible augmentation.

On a aſſujetti les originaux qu'on a employés, aux points où il y a des obſervations, & à ceux que l'on vient de diſcuter; on s'eſt même appuyé ſur des poſitions ainſi déterminées, mais empruntées dans les états les plus voiſins. Outre les cartes générales déjà mentionnées, on a encore eu ſous les yeux la Pruſſe, de Gaſpard Henneberg, 1656; celle de l'Académie de Berlin, en 6 feuilles, 1763. Sur les dépendances de la Pologne & de la Ruſſie, on a encore conſulté le Grand-Duché de Lithuanie, du P. Nie-Precki, Jéſuite, chez les héritiers d'Homann; la carte de Janſon, gravée par les ſoins du prince Radziwil, 1613; la Courlande & la Sémigallie, d'Adolphe Groot, père & fils, chez Homann, ſous le nom de Barnikel; l'Ukraïne, par le Vaſſeur de Beauplan, en 8 feuilles.

Les N.os 71 & 72, ſont chacun l'extrait de trois des meilleures cartes, ſur leſquelles il n'a pas été néceſſaire de recommencer les trapèzes préparatoires.

Pour terminer cette ſection, il reſte à traiter, en peu de mots, des meſures itinéraires des pays dont on s'y eſt entretenu. Le pied de Kœnigsberg, comme celui de Berlin, eſt le pied grec, il eſt 360000 fois dans le degré; l'aune de Kœnigsberg eſt de 2 pieds d'Europe, qui eſt celui de Bâle, cette aune eſt de 192000 au degré; le mille de 16 au degré, eſt de 12000 aunes de Pruſſe; & le mille commun d'Allemagne, de 15 au degré, contient 24000 pieds de Kœnigsberg; les perches, qui doivent entrer dans ce dernier mille, ſont chacune de 4 orgyes grecques; & les perches du premier ſont chacune de 12 aunes de Pruſſe.

Le pied de Thorn eſt le pied romain, l'aune eſt eſt la même en cette ville qu'à Kœnigsberg; ainſi le mille commun d'Allemagne, contient 25000 pieds de Thorn.

Le pied de Dantzig eſt le pied d'Europe, ou celui de Bâle, il eſt 384000 fois dans le degré; l'aune de cette ville eſt comme celle de Kœnigsberg, de 2 pieds d'Europe; ainſi le mille de 16 au degré contient 24000 pieds de Dantzig.

A l'égard des meſures itinéraires de la Pologne, le pied de Cracovie, eſt de 312500 au degré, il vaut $1^{p}.\ 1^{r}.\ 1^{lg}.\ 8^{pt}.\ \frac{7}{9}$ du pied de Paris; & l'aune dans ces états, eſt de 2 pieds grecs, ou de 180000 au degré. La lieue commune de ce Royaume eſt de 20 au degré; elle renferme 15625 pieds de Cracovie, ou 9000 aunes de Pologne; le quart de cette lieue, qui eſt le mille d'Europe, contient 3906 $\frac{1}{4}$ pieds de Cracovie, ou plutôt 1125 aunes du pays; le pied de Cracovie, ne paroît pas être l'élément des meſures itinéraires de cette région; ce pied n'appartient donc à ce Royaume, qu'à titre de conquête, & il ne s'y ſera naturaliſé, qu'après l'établiſſement des meſures itinéraires. Le werſt moderne de Ruſſie eſt de 3000 de ces pieds. Si l'on ſe permet une petite excurſion, dans un des pays le plus voiſin, comme ſeroit la Livonie, on y verra qu'à Riga, l'aune eſt la coudée du nilomètre; elle eſt 200000 fois dans le degré, & le pied de cette ville, qui eſt auſſi celui d'Egypte, y eſt la moitié de l'aune; ainſi la lieue commune en Curlande, en Sémigallie, en Samogitie & en Lithuanie, lieue qui eſt de 20 au degré, contient 20000 pieds de Riga, ou 10000 aunes de cette ville.

ARTICLE VII.

§. 1. *Le Royaume de Danemark*, N°. 78 : *ceux de Suède, de Danemark & de Norwège*, N.° 79.

Les cartes dont on s'eſt aidé, ſont celle de Buræus de Loo; celle du Danemark, par Jean Meyer; ce Royaume, par Guillaume de Liſle 1710; la carte de Pontoppidam, dans ſon Théâtre Danois, laquelle a plus de réputation que d'exactitude; celles que Gaſpard Dankwerth a joint à ſa deſcription des Duchés de Sleſwich & de Holſtein; la carte générale du Danemark à Copenhague 1765; diverſes provinces de ce Royaume, publiées par ordre du Gouvernement juſqu'en 1776; la Norwège de Homann, corrigée par Martin Hubner, Profeſſeur de Copenhague; ce Royaume de O. A. Wangenſtein, Capitaine d'Artillerie 1761. Pour la Suède, on a la carte des Etats

Digitized by Google

du Nord, d'André Burœus, qu'on a déjà citée; les cartes publiées depuis 1742, par le comptoir géographique de Stokholm, ſpécialement la carte générale de la Suède, de la Finlande & du Nortland, en 1747; & les diverſes provinces de ce Royaume, à Stokholm, par ordre du Roi, en 6 feuilles. Le golfe de Finlande & ſes environs, avec une partie de la Mer Baltique, depuis Stokholm juſqu'à Pétersburg, par Tobie Mayer, 2 feuilles, 1751; la Scandinavie ou les Couronnes du Nord, chez les héritiers d'Homann; les Couronnes du Nord, par G. de Liſle, 2 feuilles, 1706; la Scandinavie, par Jaillot, 1708; enfin, la ſeconde partie d'Europe, par M. d'Anville.

Voici, comme à l'ordinaire, la Table de la poſition des lieux ſur laquelle les cartes N°. 78 & 79 ſont aſſiſes.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
ABO, (Finlande.)	19° .. 52′, 7*	60 .. 27, 1*
ANHOLT, ISLE AU FANAL, (Danemark.)	9 .. 12, 1	56 .. 44, 5
BERGEN, (Norwège.)	3 .. 00, 5	60 .. 10, 0
CAJANEBURG, (Suède.)	25 .. 25, 6*	64 .. 13, 5*
CALMAR, (Suède.)	14 .. 06, 0	56 .. 40, 5
CAP CULLEN, (au Fanal.)	10 .. 06, 2	36 .. 17, 6
CAP DERNEUS, (Norwège.)	4 .. 52, 7	57 .. 58, 3
CAP NORD, (Laponie.)	23 .. 42, 0*	71 .. 10, 5*
CARLSKRONA, (Suède.)	13 .. 15, 7	56 .. 09, 5
CHRISTIANIA, (Norwège.)	7 .. 55, 0	59 .. 42, 0
CHRISTIANSTADT, (Skanie.)	11 .. 46, 2	56 .. 01, 3
COPENHAGUE, (Danemark.)	10 .. 14, 0*	55 .. 40, 8*
DRONTHEIM, (Norwège.)	8 .. 46, 5	63 .. 40, 0
FLÆCHRŒ, ISLE,	5 .. 35, 0	58 .. 02, 3
GOTHENBURG, (Suède.)	9 .. 40, 3*	57 .. 42, 0*
HAMERSFORT, (Norwège.)	21 .. 24, 8*	70 .. 38, 4*
HELSENEUR, (Séeland.)	10 .. 16, 8	56 .. 02, 0
HELSINGBORG, (Skanie.)	10 .. 21, 5	56 .. 02, 6
HELSINGSFORS, (Finlande.)	22 .. 24, 6	60 .. 05, 0
HERNOSAND, (Angermanie.)	15 .. 40, 8*	62 .. 37, 7*
HITROE, ISLE,	4 .. 12, 3	58 .. 05, 5
KOLA, (Laponie Ruſſienne.)	30 .. 40, 6*	68 .. 52, 9*
LANDSCRONA, (Skanie.)	10 .. 29, 5	55 .. 52, 2
LAURWIG, (Norwège.)	7 .. 08, 0	59 .. 01, 3
LUNDEN, (Skanie.)	10 .. 51, 4*	55 .. 42, 2*
MALMOE, (Skanie.)	10 .. 40, 3	55 .. 36, 1
NIDING, ISLE, (au Fanal.)	9 .. 35, 7	57 .. 18, 9
PELLO, (Laponie.)	21 .. 43, 3*	66 .. 48, 3*
POINTE DE SKAGEN, (Jutland.)	8 .. 14, 8	57 .. 45, 5
STOKHOLM, (Suède.)	15 .. 42, 7*	59 .. 20, 5*
STROMSTADT, (Bohus-land.)	8 .. 27, 5	58 .. 35, 7
TITIS-NESS, (Laponie.)	11 .. 25, 0	67 .. 23, 0
TORNEA, (Botnie.)	21 .. 55, 6*	65 .. 50, 5*
WARDHUS, (Laponie Danoiſe.)	28 .. 47, 0*	70 .. 22, 6*
WINGOE, (à la Pyramide.)	9 .. 18, 6	57 .. 38, 6
UPSAL, (Suède.)	15 .. 19, 3*	59 .. 51, 8*
URANIBURG, (Danemark.)	10 .. 21, 6*	55 .. 54, 3*
UTSIERS, ROCHERS.	.. .. ..	59 .. 20, 0

Digitized by Google

Il va ſuivre quelques exemples des combinaiſons qu'on a exécutées. D'après ſix indications préparées en vérifiant ou rectifiant les cartes, on a trouvé, 1°. entre Lunden & Carlskrona, & 2°. entre Carlskrona & Stokholm, les différences, en longitude, ſuivantes : 138′,7 : 143′,0 : 144′,2 : 144′,4 : 140′,8 : 145′,3 : 146′,8 : 147′,2 : 145′,5 : 154′,8.
148′,5 : 158′,2.

Egalant la ſomme des différences des méridiens, de chaque colonne à 291′, 3, qui eſt la différence en longitude entre Stokholm & Lunden, il viendra, en aſſortiſſant : 144′,1 : 144′,2 : 144′,2 : 144′,3 : 146′,7 : 146′,8 : 147′,0 : 147′,1 : 144′,5 : 144′,6.
147′,1 : 147′,2.

Le milieu, entre chaque rangée, eſt de 144′,3. 147′,0. La longitude de Lunden eſt de 10.° 51′, 4 ; ainſi, celle de Carlskrona ſera de 10.° 51′, 4 + 2.° 24′, 3 = 13.° 15′, 7.

Les différences en latitude, entre Lunden, Carlskrona & Stokholm, ſont, d'après les mêmes moyens, de 26′,8 : 27′,5 : 28′,3 : 29′,1 : 187′,0 : 188′,2 : 189′,5 : 190′,8 : 30′,0 : 30′,9.
192′,2 : 193′,7.

Si l'on égale chaque colonne à 218′, 9, & que l'on prenne le milieu entre chaque rangée, on aura 28′,7 / 190′,2 ; la latitude de Lunden eſt de 55.° 41′, 6 ; ainſi, celle de Carlskrona ſera de 55.° 41′, 6 + 28′, 7 = 56.° 10′, 3.

On a trouvé la latitude de Carlskrona, depuis 56.°, 09′, 5 juſqu'à 56.° 12′, 0 ; de plus, la hauteur du pôle de Lunden, obſervée aſſez récemment, eſt de 55.° 41′, 6 ; mais, ſuivant les opérations de M. Picard, en 1671, cette hauteur ſeroit de 55.° 42′, 2 ; d'où l'on concluroit la latitude de Carlskrona de 56.° 10′, 8 ; ainſi, l'incertitude de cette hauteur eſt des $\frac{1}{4}$ d'une minute.

Il convient aſſez, préſentement, de s'entretenir en peu de mots du détroit du Sund. M. Picard, qu'on a déjà cité, a donné les moyens aſtronomiques & trigonométriques, d'en fixer les principaux points ; (Recueil d'Obſervations faites en pluſieurs voyages, &c., *folio*, Imprimerie Royale 1693.) tels ſont Helſingor ou Helſeneur, Uraniburg, Landſcrone, Copenhague, Malmoe, Lunden, &c. : on les a inſérés dans la Table qui eſt au commencement de cette ſection. Si l'on a imprimé, dans un ouvrage accrédité, que la latitude de Helſingor étoit plus foible de 5 minutes qu'on ne l'a trouvée ici, c'eſt qu'on n'aura pas, à cet égard, puiſé dans les meilleures ſources ; car, ſuivant M. Picard, le clocher d'Helſeneur git, à l'égard d'Uraniburg, au Nord 19.° 58′,8 Oueſt, à la diſtance de 7752 toiſes ; cela place Helſeneur, par la hauteur qu'on lui a aſſignée, dans la Table précédente.

La longitude de ces points dépend de celle de Copenhague, que l'on a cru devoir compter de 10.° 14′, 0. M. Picard la trouvoit de 10.° 32′, 1, ſur la fin du dernier ſiècle ; enſuite, la Connoiſſance des Temps, durant nombre d'années, l'a faite de 10.° 25′, 2 ; MM. de Verdun, le Chevalier de Borda & Pingré l'ont jugée, d'après leurs propres obſervations, en 1772, de 10.° 07′, 5 ; Kepler, ce Légiſlateur en Aſtronomie, la jugeoit, entre Paris & Uraniburg, de 40 minutes en temps ; cela faiſoit entre Paris & Copenhague 39′, 31″ de temps, ou 9.° 52′, 8. Enfin, d'après huit ſuites d'obſervations que nous avons recueillies, Copenhague ſeroit par 10.° 10′, 0 ; 10.° 12′, 0 ; 10.° 13′, 0 ; 10.° 13′, 1 ; 10.° 14′, 1 ; 10.° 14′, 5 ; 10.° 15′, 0 & 10.° 15′, 3. Voilà l'extrait de la plupart des obſervations, qui ont fait donner à Copenhague 10.° 14′, 0 de longitude.

La moindre largeur du détroit de Sund eſt, ſuivant le célèbre Ticho, de 7950 aunes danoiſes, qui, ſelon M. Picard, valent 2580 toiſes ou $2^{M}\frac{1}{2}$ de 60 au degré. En effet, cet Académicien a trouvé lui-même 2698 toiſes entre le clocher d'Helſeneur & la tour de l'égliſe d'Helſingor, leſquelles valent, à très-peu près, $2^{M}\frac{1}{6}$, diſtance plus grande que la précédente d'environ $\frac{1}{3}$ de mille, comme cela doit être.

En quittant ce fameux détroit, on s'arrêtera encore, à déterminer les diſtances de Titis-Neſſ à Hernoſand & à Tornéa. Cette pointe eſt ſituée ſur la côte occidentale de la Laponie, au Nord-Oueſt & aſſez près de Sergen. La ſomme des diſtances de Titis-Neſſ à Hernoſand & à Tornea eſt, d'après 6 données, de 567 milles, & leur différence eſt de 39 ; cela donne 303 milles d'Hernoſand à Titis-Neſſ, & 264 milles de Tornéa à Titis-Neſſ. La latitude de cette pointe eſt, ſelon 8 indications différentes, à fort peu près, de 67.° 23′, 0, Hernoſand & Tornéa étant fixées par nombre d'obſervations ſûres, on en a conclu, avec les diſtances précédentes, la longitude de Titis-Neſſ de 11.° 25′, 0.

Il paroîtra peut-être, qu'on a un peu trop conſommé de hauteur vers le Nord-Eſt de la Laponie, entre 25.° & 28.° de longitude, & entre 66.° & 70.° 08′, 5 de latitude, cela nous a été indiqué ; mais en ſe repoſant ſur les obſervations faites à Wardhus, au Cap de Nord, &c. on a cru devoir ſe laiſſer diriger par les originaux qu'on avoit choiſis & adoptés, comme ayant paru les meilleurs. D'ailleurs, l'ouvrage qui feroit ſoupçonner cette

Digitized by Google

hauteur trop grande, place le détroit du Sund 5 minutes trop au Sud.

On préſumera peut-être qu'ici la ville de Drontheim eſt trop ſeptentrionale, vu que M. de Liſle, dans ſa carte des Couronnes du Nord, met cette ville par 63.° 12′; mais en revanche ce Géographe poſe le Cap Derneus plus de 17′, trop Sud; & ſi, dans le *Briſtish Mariner's guide*, Drontheim eſt par 63.° 26′, 2, les cartes citées ci-deſſus, & encore d'autres dont on n'a point parlé, veulent cette latitude en général plus grande, comme ſeroit 63.° 40′. M. d'Anville, ſeconde partie d'Europe, place cette ville par 64.° 10′, d'autres la veulent par 64.° 15′, & Pontoppidam la fait même monter juſqu'à 65.° 20′,: elle eſt dans cette carte-ci par 63.° 40′.

Il y a peu de choſe à dire, ſur les meſures itinéraires de la Scandinavie ou des Couronnes du Nord. La nouvelle aune de Danemark, qui eſt de 2 pieds de Copenhague, eſt moindre que l'ancienne; la nouvelle eſt de 177140 au degré; la lieue de Danemark eſt de 12000 aunes, ainſi cette lieue eſt de 14 $\frac{16}{17}$ au degré. Si l'aune actuelle de Copenhague, étoit diminuée ſeulement de 4 lignes $\frac{4}{11}$ du pied de Paris, elle vaudroit 1 pied 10 pouces 9 lignes 10 points de ce pied, & elle ſeroit 180000 fois dans le degré moyen du méridien; alors il y auroit préciſément, 15 milles de 12000 aunes danoiſes dans ce degré. Les Marins de Danemark ſont, en effet, leur mille de 15 au degré, & ſemblent par-là exciter implicitement le Gouvernement, à réduire l'aune danoiſe à la valeur rapportée ci-deſſus; ſi cela étoit, la demi-aune ou le pied de Copenhague, ſeroit exactement le pied grec.

A Stokholm on ſe ſert du pied romain, & l'aune y eſt de deux de ces pieds; c'eſt la demi-aune de Paris. La lieue de Suède a 18000 aunes ou 36000 pieds de Suède; or, le degré renferme 375000 de ces pieds; diviſant ce dernier nombre par 36000, on trouvera qu'il y a préciſément 10 lieues $\frac{1}{12}$ ſuédoiſes au degré. Cette lieue contient 10 werſts de Ruſſie, lequel eſt de 3600 pieds Romains ou Suédois; ce Werſt eſt par conſéquent de 104 $\frac{1}{6}$ au degré.

On compte ordinairement 10 lieues $\frac{3}{7}$ Suédoiſes pour un degré; la lieue de 10 $\frac{1}{11}$ à ce degré eſt à celle de 10 $\frac{3}{7}$ auſſi au degré, comme 625 eſt à 624; ainſi, elles peuvent être réputées égales; la première, 10 $\frac{1}{11}$, eſt exacte; la ſeconde, 10 $\frac{3}{7}$, eſt ſous une expreſſion un peu plus ſimple.

ARTICLE VIII.

§. I. *Le Royaume de France, depuis le* N°. 32 *juſqu'au* N°. 43 *incluſivement.*

Les cartes générales qu'on a principalement conſultées, ſont; la France par Gouvernemens généraux, de Guillaume de Liſle, 1703; la France par Gouvernemens Militaires, par Parlemens & Cours Supérieures, par Maîtriſes des Eaux & Forêts, par Cours des Aydes, par Chambres des Comptes, par Intendances & par Généralités; ces 6 cartes ſont de M. Robert, 1742; la France diviſée par Départemens des Secrétaires d'Etats, de Ph. Buache, 1746; la France diviſée en Provinces & en Généralités, par M. d'Anville, 1780; la France, avec les routes des Poſtes, par Jaillot; carte des triangles de la France, avec une Table des poſitions calculées, par M. Maraldi, 1744: les cartes précédentes ſont en une feuille.

La France, par Généralités, 2 feuilles, Jaillot; la France, par Gouvernemens militaires, 28 feuilles, *in*-4°., Julien 1751; la France, par Provinces Eccléſiaſtiques, 4 feuilles, Jaillot, 1736. Carte générale des fleuves, des rivières & des principaux ruiſſeaux de la France, avec les canaux actuellement conſtruits, 2 feuilles, 1781, Dupain Triel.

On va maintenant préſenter pour chacune des cartes de détails ſur la France, par ordre alphabétique, & ordinairement, pour chaque Gouvernement, une table de la poſition des principaux lieux, tant en longitude qu'en latitude; comme ſont les capitales des Provinces & des principaux pays; les Parlemens & les Conſeils Souverains; les Généralités; les Archevêchés & Evêchés; les Cours & Hôtels des Monnoies; les principaux Ports de mer; les Univerſités & les Académies; enſuite on fera l'énumération des originaux qu'on a conſultés.

Digitized by Google

§. II. *Flandre Françoise, Picardie, Artois, Isle-de-France, et Champagne*, N°. 33.

TABLE POUR LA FLANDRE FRANÇOISE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Cambrai.	0° . . 53′, 5 E	50° . . 10′, 5
Douai.	0 . . 44, 6 E	50 . . 22′, 1
Dunkerque.	0 . . 02, 4 E	51 . . 02, 0
Gravelines.	0 . . 12, 4 O	50 . . 59, 0
Lille.	0 . . 44, 1 E	50 . . 37, 8
Maubeuge.	1 . . 38, 0 E	50 . . 16, 5
Valenciennes.	1 . . 11, 4 E	50 . . 21, 4

POUR LA PICARDIE ET L'ARTOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Abbeville.	0° . . 30′, 2 O	50° . . 07′, 0
Amiens.	0 . . 02, 1 O	49 . . 53, 5
Arras.	0 . . 25, 1 E	50 . . 17, 5
Boulogne.	0 . . 43, 1 O	50 . . 43, 5
Calais.	0 . . 29, 0 O	50 . . 57, 5
Guise.	1 . . 17, 1 E	49 . . 53, 8
Péronne.	1 . . 36, 0 E	49 . . 55, 8
Saint-Omer.	0 . . 05, 0 O	50 . . 44, 7
Saint-Quentin.	0 . . 57, 2 E	49 . . 50, 9

POUR L'ISLE DE FRANCE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Beauvais.	0° . . 15′, 3 O	49° . . 26′, 0
Brie-Comte-Robert.	0 . . 16, 3 E	48 . . 41, 5
Crespi en Valois.	0 . . 32, 5 E	49 . . 14, 3
Compiègne.	0 . . 29, 6 E	49 . . 25, 0
Dourdan.	0 . . 19, 3 O	48 . . 31, 8
Fontainebleau.	0 . . 21, 8 E	48 . . 24, 4
Laon.	1 . . 17, 2 E	49 . . 33, 9
Mantes.	0 . . 37, 1 O	48 . . 59, 4
Melun.	0 . . 19, 4 E	48 . . 32, 4
Noyon.	0 . . 40, 6 E	49 . . 34, 6

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
PARIS, à l'Obſervatoire.	0° .. 00′, 0	48 .. 50, 2
PONTOISE.	0 .. 14, 3 O	49 .. 03, 0
SENLIS.	0 .. 15, 0 E	49 .. 12, 4
SOISSONS.	0 .. 59, 2 E	49 .. 22, 5
VERSAILLES.	0 .. 12, 8 O	48 .. 48, 3

POUR LA CHAMPAGNE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Merid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
CHALONS.	2° .. 01′, 7 E.	48° .. 57′, 8
CHAUMONT.	2 .. 49, 5	48 .. 06, 3
JOINVILLE.	2 .. 48, 0	48 .. 26, 5
LANGRES.	2 .. 58, 7	47 .. 52, 3
MEAUX.	0 .. 32, 5	46 .. 57, 6
PROVINS.	0 .. 57, 3	48 .. 33, 6 ½
RETHEL.	2 .. 01, 9	49 .. 30, 7
REIMS.	1 .. 42, 5	49 .. 14, 6
SEDAN.	2 .. 37, 0	49 .. 42, 5
SENS.	0 .. 56, 7	48 .. 11, 9
TROYES.	1 .. 44, 5	48 .. 18, 0
VITRI-LE-FRANÇOIS.	2 .. 14, 5	48 .. 43, 6

Ces poſitions, de même que toutes celles qui dépendent de la France, ont été conclues, d'après les diſtances, à la méridienne de l'Obſervatoire, & à celle de la perpendiculaire à cette méridienne, perpendiculaire qui paſſe par l'Obſervatoire. On a ſuppoſé dans ces calculs l'applatiſſement de la terre de $\frac{1}{178}$. De plus, on a pris quelques-unes de ces poſitions, ſur la grande carte de l'Académie, qu'on a préalablement aſſujettie au ciel, & cela pour anéantir le doute, lorſqu'on ne s'accordoit pas avec les points qui ont été publiés dans différens ouvrages.

A l'égard des cartes particulières de ce Recueil ſur la France, outre les cartes générales que l'on vient de citer, on avoit principalement ſous les yeux, pour ce Numéro, la Flandre, l'Artois, le Cambreſis, le Comté de Namur, le Brabant & les frontières de ces Provinces, en 24 feuilles, levée par ordre de Louis XIV, publiée ſous le nom de Friex, 1709. Les Comtés de Flandre, de Hainaut, d'Artois, de Cambreſis, de Namur; le Duché de Brabant, &c. pour les campagnes du maréchal de Luxembourg, augmentée des campagnes du Roi, par Robert, 1744. Le Comté de Flandre, par Deliſle, 1704; ce Comté, par Homann; ce Comté en 2 feuilles, par Jaillot, 1729. Les Châtellenies de Lille & d'Ypres, en 2 feuilles, par Bailleul; les environs de Lille, par le même, 1708; les Comtés de Hainaut, de Namur & de Cambreſis, par Deliſle, 1706; le Hainaut & le Cambreſis, par Jaillot, 1720.

La Picardie & l'Artois, la Flandre françoiſe, le Hainaut françois & le Cambreſis, par Robert, 1759; le Gouvernement de Picardie, avec l'Artois, 4 feuilles, par Jaillot, 1717. La partie méridionale du Gouvernement de Picardie, dreſſée ſur les opérations géométriques de M. Leſperon, par Deliſle, 1712; la carte d'Artois & des environs, par Deliſle, 1711; le reſſort du Conſeil provincial d'Artois, 1 ½ feuilles, par Jaillot, 1741; l'Artois, dreſſé ſur de nouveaux Mémoires, par F. Conſtantin de Saint-Alexis, carme déchauſſé, 4 feuilles 1741; la Généralité d'Amiens, par Homann, 1746; la Généralité de Paris, en 4 feuilles, par Jaillot, 1725; la Prévôté & Vicomté de Paris, par Deliſle, 1711; les

Digitized by Google

environs de Paris en 4 feuilles, par Jaillot; *idem* 4 feuilles, par du Vivier; *idem* 9 feuilles, par Rouſſel; les environs de Paris, en 9 feuilles, par de la Grive; la Généralité de Soiſſons, par Jaillot, 1723; le Diocèſe de Senlis, levé par M. Parent, de Guillaume Deliſle, 1709; le Diocèſe de Beauvais, ſur les Mémoires de M. Sellier, par Deliſle, 1710.

La Champagne & les pays voiſins, en 2 feuilles, par Deliſle, 1713; le Gouvernement de Champagne, en 2 feuilles, par Jaillot, 1717; le Gouvernement de Champagne, de R. de Vaugondy, par la Marche, 1782, le Diocèſe de Meaux, en 2 feuilles, de M. Chevalier, par Jaillot, 1717; l'Archevêché de Sens, de M. l'abbé Outhier, en 2 feuilles, par Jaillot, 1751.

§. III. *Normandie et Maine-Perche*, N°. 34.

TABLE

De la Poſition aſtronomique des Points pour la Normandie.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mér.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Alençon.	2° . . 14′, 7 O.	28° . . 25′, 7
Argentan.	2 . . 21, 2	48 . . 44, 7
Avranches.	3 . . 41, 8	48 . . 41, 3
Bayeux.	3 . . 02, 1	49 . . 16, 5
Caen.	2 . . 41, 1	49 . . 11, 2
Caudebec.	1 . . 36, 6	49 . . 31, 6
Cherbourg.	3 . . 57, 2	49 . . 38, 4
Coutances.	3 . . 46, 5	49 . . 02, 9
Dieppe.	1 . . 15, 5	49 . . 55, 2
Domfront.	2 . . 59, 0	48 . . 35, 7
Evreux.	1 . . 11, 1	49 . . 01, 6
Gisors.	0 . . 33, 6	49 . . 16, 8
Gournay.	0 . . 36, 7	49 . . 29, 0
Granville.	3 . . 56, 2	48 . . 50, 2
Havre-de-Grace.	2 . . 13, 5	49 . . 29, 1
Isle Cers.	4 . . 43, 7	49 . . 26, 2
Isle Chausey.	4 . . 09, 9	48 . . 52, 5
Isle Jersey, à Saint-Hellier.	4 . . 22, 3	49 . . 15, 3
Isle Pelée.	3 . . 54, 3	49 . . 40, 4
Isle Saint-Marcou.	3 . . 28, 9	49 . . 29, 8
Lisieux.	2 . . 06, 5	49 . . 08, 8
Mont Saint-Michel.	3 . . 50, 6	48 . . 38, 2
Neubourg.	1 . . 26, 1	49 . . 08, 9
Pont l'Evêque.	2 . . 09, 0	48 . . 18, 2
Quillebeue.	1 . . 48, 6	49 . . 28, 4
Rouen.	1 . . 14, 4	49 . . 26, 4
Séez.	2 . . 09, 7	48 . . 36, 4
Verneuil.	1 . . 24, 6	48 . . 44, 3
Vire.	3 . . 13, 4	48 . . 50, 3

Digitized by Google

POUR LE MAINE ET PERCHE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.* D. M. 10".	*Latitude.* D. M. 10".
Belesme.	1° . . 46′, 4 O.	48° . . 22′, 6
Chateauneuf, (Timerais.)	1 . . 05, 7	48 . . 35, 2
Laval.	3 . . 05, 8	48 . . 04, 3
Le Mans.	2 . . 08, 2	48 . . 00, 5
Mamers.	1 . . 57, 9	48 . . 21, 0
Mayenne.	2 . . 57, 1	48 . . 18, 4
Mortagne.	1 . . 47, 3	48 . . 31, 3

On avoit, sur ces Provinces, la grande carte de Normandie, levée par le Vasseur de Beauplan, dédiée au Roi en 1667. La Normandie divisée par pays ou contrées, de G. de Lisle, 1716; le Duché de Normandie, par Homann, 1742; le Gouvernement général de Normandie, divisé en trois Généralités, 2 feuilles, par Jaillot, 1719; *idem*, avec une Table méthodique, par Robert, 1758; le Gouvernement de Normandie, par M. de Vaugondy, chez la Marche, 1778. Le Diocèse de Bayeux, en 2 feuilles, par M. l'Abbé Outhier, 1736. Le Diocèse de Coutances, avec les Isles de Jersey, par G. Mariette de la Pagerie, 4 feuilles, 1689. Le Diocèse de Lisieux, en 2 feuilles, par d'Anville. Le Diocèse de Séez, de Fr. L. de la Salle, par Jaillot; 1718. L'Archevêché de Rouen, par M. Frémont de Dieppe, 6 feuilles, Jaillot, 1715. Plusieurs cartes des Isles Jersey, Grenesey, Aurigné, Cers, &c., par Bellini, Beaurain, Longchamps, F. G. Æ. Ingénieur Anglois.

Le Maine & Perche, l'Anjou, la Touraine & le Saumurois, dans l'Atlas de Boudet, 1753; les Provinces du Maine & du Perche, par M. de Lisle, 1719; le Diocèse du Mans, par MM. Maréchal, Prêtre, & Jacques Prévôt, Archidiacre de Montfort, 4 feuilles, Jaillot, 1706. Avant la carte de cet Evêché, on avoit peu de détails sur le Maine & Perche.

§. IV. *LORRAINE ET ALSACE.* N°. 35.

TABLE

De la Position astronomique des Points pour la LORRAINE, *le* BARROIS *& les* TROIS-ÉVÉCHÉS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.* D. M. 10".	*Latitude.* D. M. 10".
Bar-le-Duc.	2° . . 49′, 3 E.	48° . . 46′, 1
Bitche.	5 . . 05, 5	49 . . 03, 2
Clermont en Argonne.	2 . . 43, 7	49 . . 06, 1
Longwi.	3 . . 25, 6	49 . . 31, 6
Luneville.	4 . . 09, 1	48 . . 35, 6
Marsal.	4 . . 16, 2	48 . . 47, 3
Metz.	3 . . 49, 1	49 . . 07, 2
Mirecourt.	3 . . 47, 7	48 . . 18, 3

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
Montmedi.	3	01,	3	49	31,	0
Nanci.	3	50,	7	48	41,	5
Plombières.	4	07,	2	47	58,	2
Pont-a-Mousson.	3	43,	0	48	54,	5
Remiremont.	4	15,	1	48	01,	0
Sarre-Louis.	4	24,	8	49	20,	9
Saint-Diez.	4	35,	7	48	17,	4
Thionville.	3	49,	6	49	21,	6
Toul.	3	39,	9	48	40,	5
Verdun.	3	02,	1	49	09,	4

POUR L'ALSACE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
Béford.	4°	31′,	4 E	47°	38′,	3
Colmar.	5	01,	0	48	04,	8
Ensisheim.	5	00,	7	47	52,	0
Fort-Louis. (le)	5	42,	8	48	48,	0
Haguenau.	5	26,	6	48	48,	7
Huningue.	5	14,	3	47	35,	6
Landau.	5	46,	1	49	11,	7
Mulhausen.	4	59,	7	47	44,	8
Neu-Brisack.	5	11,	4	48	01,	1
Phalsbourg.	4	55,	1	48	46,	0
Philisbourg.	6	06,	8	49	13,	9
Saverne.	5	01,	2	48	44,	4
Schlestadt.	5	06,	7	48	15,	5
Strasbourg.	5	25,	0	48	34,	7
Weissembourg.	5	35,	9	49	02,	1

Pour conſtruire la carte de ces Gouvernemens, on a conſulté les pays ſitués entre le Rhin, la Sarre, la Moſelle & la baſſe-Alſace, en 6 feuilles, par Jaillot, 1705; les Duchés de Lorraine & de Bar, avec le temporel des Evêchés de Metz, Toul & Verdun, en 6 feuilles, Jaillot, 1743; la Lorraine & le Duché de Bar, par Homann; *idem*, dans l'Atlas de Boudet, 1756; il y a, dans cette dernière, la diviſion en baillage, que le Roi de Pologne, Staniſlas, Duc de Lorraine, a créée en Juin 1751.

L'Alſace, de Frédéric Meyer, Architecte de Bâle, corrigée en 1703; la haute & la baſſe-Alſace, en 2 feuilles, par Homann, 1744; *idem*, en 2 feuilles, par Jaillot, 1707; *idem*, en 3 feuilles, du P. Laguille, par Douſelker; les environs du Rhin, depuis Conſtance juſqu'à Mayence, en 9 feuilles, par le Rouge.

Digitized by Google

§. V. *La Bretagne.* N°. 36.

TABLE

De la Position des Lieux en Longitude & en Latitude pour la Bretagne.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Ancenis.	3° .. 30′, 7 O.	47° .. 21′, 8
Bellisle., (au moul. de Lomaria.)	5 .. 24, 9	47 .. 17, 3
Brest.	6 .. 49, 2	48 .. 22, 9
Croisic. (le)	4 .. 50, 6	47 .. 17, 7
Dinan.	4 .. 22, 3	48 .. 27, 3
Dol.	4 .. 05, 2	48 .. 33, 2
Grouais, Isle (à Saint-Tugdi.)	5 .. 46, 3	47 .. 38, 1
Nantes.	3 .. 52, 9	47 .. 13, 2
Orient. (l')	5 .. 41, 3	47 .. 44, 6
Ouessant, Isle (au Fanal.)	7 .. 22, 8	48 .. 28, 5
Quimper.	6 .. 25, 9	47 .. 58, 4
Rennes.	4 .. 01, 0	48 .. 06, 8
Saint-Brieuc.	5 .. 02, 1	48 .. 31, 4
Saint-Malo.	4 .. 21, 3	48 .. 39, 0
Saint-Pol de Léon.	6 .. 18, 9	48 .. 41, 0
Tréguier.	5 .. 33, 9	48 .. 46, 8
Vannes.	5 .. 05, 2	47 .. 39, 2
Vitré.	3 .. 32, 5	48 .. 07, 6

On a eu au moins à consulter, sur cette Province, les cartes suivantes. La Bretagne, par Nolin, 1703; *idem*, par Jaillot, 1706; *idem*, avec une Table méthodique, par Robert, 1758; carte géométrique de la Province de Bretagne, 4 feuilles, par Ogée, 1772; Gouvernement de Bretagne, de Vaugondy, 1778, chez la Marche; Evêché de Nantes, par G. Lambilly, Jésuite, Jaillot, 1706; Evêché de Vannes, par Jaillot.

§. VI. *Orléanois, Touraine, Berri et Nivernois.* N°. 37.

TABLE DE LA POSITION DES LIEUX POUR L'ORLÉANOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Blois.	0° .. 59′, 9 O.	47° .. 35′, 4
Chartres.	0 .. 50, 9	48 .. 26, 4
Chateaudun.	1 .. 00, 8	48 .. 04, 2
Etampes.	0 .. 10, 5	48 .. 26, 4
Montargis.	0 .. 23, 6 E	48 .. 00, 0
Orléans.	0 .. 25, 5 O.	47 .. 54, 1
Romorantin.	0 .. 35, 5	47 .. 21, 5
Vendosme.	1 .. 16, 3	47 .. 47, 3

Digitized by Google

POUR LA TOURAINE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude* D. M. 10es.
Amboise.	1° . . 20′, 4 O.	47° . . 24′, 9
Chinon.	2 . . 05, 7	47 . . 10, 3
Loches.	1 . . 20, 3	47 . . 07, 6
Tours.	1 . . 38, 4	47 . . 23, 7

POUR LE BERRI.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Bourges.	0° . . 03′, 4E	47° . . 05′, 0
Dun-le-Roi.	0 . . 14, 1E	46 . . 53, 1
Issoudun.	0 . . 20, 8O	46 . . 56, 9
Sancerre.	0 . . 30, 2E	47 . . 20, 0

POUR LE NIVERNOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es	*Latitude.* D. M. 10es.
Charité. (la)	0° . . 42′, 0 E.	47 . . 10, 5
Chateau-Chinon.	1° . . 35, 6	47 . . 04, 2
Clameci.	1 . . 10, 9	47 . . 27, 6
Decize.	1 . . 06, 1	46 . . 50, 4
Donzi.	0 . . 47, 3	47 . . 22, 2
Nevers.	0 . . 49, 2	46 . . 59, 2
Saint-Pierre-le-Moutier.	0 . . 46, 9	46 . . 47, 6
Vézelai.	1 . . 24, 6	47 . . 28, 4

Les cartes dont on a fait quelqu'uſage ſont celles-ci. Gouvernement général d'Orléans, par Jaillot, 1721 ; Généralité d'Orléans, par de Liſle, 1718 ; *idem*, par Jaillot, 1719 ; Diocèſe de Blois, par Jaillot ; *idem*, par Sanſon. Diocèſe de Chartres, par Jaillot ; *idem*, par Sanſon, en 2 feuilles, 1660. Diocèſe d'Orléans, par Sanſon, 1653.

Généralité de Tours, en 2 feuilles, par de Liſle, 1721 ; *idem*, en 2 feuilles, par Jaillot, 1711 ; Archevêché de Tours, par Sanſon, 1694.

Berri, Nivernois & Bourbonnois, avec une Table méthodique, par Robert, 1759. Généralité de Bourges, par Jaillot, 1707 ; Archevêché de Bourges, en 4 feuilles, par Sanſon, 1656. Diocèſe de Nevers, par Sanſon, 1665.

Digitized by Google

§. VII. *Bourgogne, Franche-Comté et Lyonnois.*

TABLE

De la Position des Lieux pour la Bourgogne & ses Annexes.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.* D.	M.	10es.	*Latitude.* D.	M.	10es.
Autun.	1°	57′, 7	E	46°	56′, 7	
Auxerre.	1	14, 1		47	47, 9	
Auxone.	3	02, 9		47	11, 4	
Belley.	3	21, 0		45	45, 5	
Bourg, en Bresse.	2	53, 3		46	12, 5	
Chalons sur Saone.	2	30, 9		46	46, 9	
Charolles.	1	56, 3		46	26, 2	
Chatillon sur Seine.	2	14, 0		47	51, 9	
Dijon.	2	41, 8		47	19, 4	
Gex.	3	43, 3		46	20, 4	
Macon.	2	29, 8		46	18, 4	
Semur en Auxois.	1	59, 9		47	29, 7	
Trévoux.	2	26, 2		45	56, 6	

POUR LA FRANCHE COMTÉ.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Merid.* D.	M.	10es.	*Latitude.* D.	M.	10es.
Besançon.	3°	41′, 8	E	47°	13′, 8	
Dole.	3	09, 4		47	05, 7	
Gray.	3	15, 1		47	26, 9	
Lons-le-Saunier.	3	12, 8		46	40, 5	
Saint-Claude.	3	31, 7		46	23, 3	
Salins.	3	32, 2		46	56, 4	
Vesoul.	3	48, 8		47	37, 9	

POUR LE LYONNOIS, FOREZ ET BEAUJOLOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff des Merid.* D.	M.	10es.	*Latitude.* D.	M.	10es.
Feurs.	1°	53′, 1	E	45°	44′, 7	
Lyon.	2	29, 2		45	45. 9	
Mont-Brisson.	1	43, 8		45	36, 7	
[illegible]ane.	1	44, 1		46	02, 5	
Saint-Etienne.	2	02, 9		45	26, 5	
Ville-Franche.	2	23, 0		45	59, 7	

Digitized by Google

Les cartes que l'on avoit préſentes, ſont les ſuivantes. Gouvernement général du Duché de Bourgogne & de la Breſſe, 2 feuilles, par Jaillot, 1708; Duché de Bourgogne, en 2 feuilles, par de Liſle, 1709. Le Diocèſe d'Autun, en 2 feuilles, par Sanſon, 1659. Diocèſe d'Auxerre, par Sanſon 1660. Diocèſe de Dijon, par Deſventes, 1746.

Gouvernement général du Comté de Bourgogne, en 2 feuilles, par Jaillot. Comté de Bourgogne, en 4 feuilles, papier gr.-aigle, par Queret 1748. Archevêché de Beſançon, en 4 feuilles, par Sanſon, 1658.

Gouvernement général du Lyonnois, en 2 feuilles, par Jaillot, 1721; Gouvernement général & militaire du Lyonnois, 2 feuilles, par Nolin. Généralité de Lyon, par Homann, 1761; Archevêché de Lyon, en 4 feuilles, par Sanſon, 1660.

§. VIII. *Anjou, Poitou, Aunis et Saintonge-Angoumois.* N°. 39.

TABLE de la Poſition des principaux Lieux pour l'Anjou & e Saumurois.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
Angers.	2° . . 53′, 2 O.	47° . . 28′, 2
La Flèche.	2 . . 24, 3	47 . . 42, 8
Mirebeau.	2 . . 09, 1	46 . . 46, 9
Saumur.	1 . . 24, 4	47 . . 15, 4

POUR LE POITOU.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
Chatelleraut.	1° . . 47′, 5 O.	46° . . 49′, 1
Fontenai-le-Comte.	3 . . 08, 2	46 . . 28, 1
Ilse-Dieu.	4 . . 39, 7	46 . . 42, 4
Loudun.	2 . . 15, 3	47 . . 00, 8
Luçon.	3 . . 29, 8	46 . . 27, 3
Niort.	2 . . 47, 9	46 . . 19, 4
Noirmoutiers.	4 . . 34, 2	47 . . 00, 1
Partenay.	2 . . 35, 0	46 . . 38, 8
Poitiers.	1 . . 59, 5	46 . . 35, 0
Sables d'Olonne.	4 . . 07, 0	46 . . 29, 9

POUR L'AUNIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D. M. 10es.	Latitude. D. M. 10es.
Brouage.	3° . . 23′, 8 O.	45° . . 50′, 2
Ilse d'Aix.	3 . . 30, 3	46 . . 00, 3
Ilse de Réz, (Tour des Baleines.)	3 . . 53, 6	46 . . 14, 8
Ilse d'Oléron, (au Fanal.)	3 . . 44, 3	46 . . 02, 9
Ilse Madame.	3 . . 26, 2	45 . . 57, 6
Rochefort.	3 . . 17, 4	45 . . 55, 8
Rochelle (la)	3 . . 29, 1	46 . . 09, 4
Saint-Martin, (Iſle de Réz)	3 . . 41, 2	46 . . 12, 3

POUR

POUR LA SAINTONGE ET L'ANGOUMOIS.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Angoulême.	2° . . 10′, 7 O.	45° . . 39′, 1
Cognac.	2 . . 39, 5	45 . . 41, 7
Royan.	3 . . 21, 4	45 . . 37, 9
Saintes.	2 . . 58, 2	45 . . 44, 7
Saint-Jean-d'Angéli.	2 . . 51, 2	45 . . 56, 2

On a consulté, sur ces Provinces, la carte d'Anjou, par Loyer, Ingénieur, 1654. Carte particulière d'Anjou & de Touraine, par Guil. de Lisle, 1720. Diocèse d'Angers, par Sanson.

Poitou & Aunis, Saintonge & Angoumois, avec une Table méthodique, par R. de Vaugondi, 1759. Province de Poitou & pays d'Aunis, par Jaillot; 1732. Généralité de la Rochelle, par Jaillot, 1722. Evêché de Luçon, par Sanson, 1679. Evêché de Poitiers, en 2 feuilles, par le même. Evêché de la Rochelle, par Sanson, 1682. Evêché d'Angoulême, par le même.

§. IX. *Marche, Limosin, Auvergne et Bourbonnois.* N°. 40.

TABLE de la Position astronomique des Lieux pour la Marche.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Aubusson.	0° . . 09′, 7 O.	45° . . 57′, 5
Guéret.	0 . . 28, 2	46 . . 10, 2
Le Dorat.	1 . . 15, 1	46 . . 12, 9

POUR LE LIMOSIN.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Brive.	0° . . 48′, 2 O.	45 . . 09, 5
Limoges.	1 . . 04, 6	45 . . 49, 9
Tulle.	0 . . 34, 0	45 . . 16, 0

POUR L'AUVERGNE.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Aurillac.	0° . . 06′, 5 E.	44° . . 55′, 6
Brioude.	1 . . 03, 0	45 . . 17, 6

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Clermont.	0°	45′, 0		45°	46′, 8	
Evaux, (Combrailles.)	0	09, 0		45	10, 6	
Issoire.	0	55, 0		45	34, 0	
Mont-d'Or.	0	28, 7		45	31, 7	
Pui de Dome.	0	37, 7		45	46, 4	
Riom.	0	46, 7		45	53, 8	
Saint-Flour.	0	45, 4		45	01, 9	
Sermur, (Franc-Aleu.)	0	05, 9		45	58, 6	
Thiers.	1	12, 6		45	51, 5	
Vic-le-Comte.	0	54, 6		45	38, 9	

POUR LE BOURBONNOIS.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10".	Latitude. D.	M.	10".
Bourbon-l'Archambaut.	0°	43, 3 E.		46°	35′, 4	
Mont-luçon.	0	16, 0		46	20, 4	
Moulins.	0	59, 8		46	34, 1	
Souvigni.	0	51, 4		46	32, 2	

On avoit, pour aider à se conduire sur ces Provinces, les cartes qui suivent. Marche, Limosin & Auvergne, de l'Atlas de Boudet, 1753.

Généralité de Limoges, par Jaillot, 1719; Diocèse de Limoges, par Nolin.

Province d'Auvergne, copie exacte de celle de Dufretat, en 1672, par Jaillot. Généralité de Riom; par Jaillot, 1715.

Berri, Nivernois & Bourbonnois, avec une Table méthodique, par Robert, 1759. Généralité de Moulins, par Jaillot, 1700.

§. X. *Guyenne et Gascogne, Béarn et Basse-Navarre.* N°. 41.

TABLE de la Position des principaux Lieux, pour la Guienne et Gascogne.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M	10".	Latitude. D.	M.	10".
Acqs ou Dax.	3°	23′, 2 O.		43°	42′, 5	
Agen.	1	43, 8		44	12, 2	
Aire.	2	35, 7		43	42, 0	
Albret.	2	52, 0†		44	09, 8	
Auch.	1	45, 0		43	38, 8	
Bayonne.	3	49, 3		43	29, 4	
Bazas.	2	32, 7		44	26, 2	
Blaye.	2	59, 9		45	07, 6	

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
Bordeaux.	2°	54′,	2	44°	50′,	3
Cahors.	0	53,	0	44	26,	1
Castelnau-de-Magnoac.	1	49,	9	43	17,	7
Condom.	1	57,	9	43	58,	0
Gabaret.	2	19,	0†	43	57,	1
Gourdon.	0	57,	5	44	44,	3
Lectoure.	1	42,	7	43	56,	1
Lespare.	3	16,	3	44	18,	6
L'isle-Jourdain.	1	15,	4	43	36,	6
Lombez.	1	25,	5	43	28,	6
Mauléon.	3	13,	0	43	13,	1
Milhaud.	0	44,	6E	44	05,	9
Mirande.	1	55,	7	43	31,	0
Montauban.	0	59,	1	44	01,	3
Mont de Marsan.	2	53,	0†	43	56,	3
Nérac.	2	01,	2	44	08,	6
Périgueux.	1	36,	6	45	11,	2
Rodèz.	0	14,	3E	44	20,	9
Saint-Bertrand.	1	46,	1	43	01,	7
Saint-Gaudens.	1	36,	8	43	06,	3
Saint-Jean de Luz.	3	59,	7	43	23,	3
Saint-Lizier.	1	11,	7	43	00,	2
Saint-Sever.	2	54,	4	43	45,	3
Sarlat.	1	07,	2	44	53,	4
Tarbes.	2	16,	0	43	14,	1
Tête de Buch.	3	27,	6†	43	39,	6
Tour de Cordouan.	3	29,	9	45	35,	3

POUR LE BÉARN ET LA BASSE NAVARRE.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
Lescar.	2°	45′,	9 O.	43°	20′,	1
Morlas.	2	35,	8	43	20,	6
Oléron.	2	55,	0	43	11,	3
Orthèz.	3	06,	5	43	29,	3
Pau.	2	42,	4	45	17,	7
Saint-Jean Pied-de-Port.	3	34,	2	43	09,	4
Saint-Palais.	3	21,	7	43	19,	3

Dans cette Table on a marqué d'une †, les positions qui viennent de nos combinaisons & non des sources citées, parce qu'elles ne sont pas publiques.

On a eu pour guide, en dressant ce N°., les cartes suivantes. Gouvernement général de Guyenne & Gascogne, en 3 feuilles, par Jaillot, 1733; Guyenne & Gascogne, Béarn & Navarre, en 2 feuilles, par de Lisle, 1712 & 1714; Guyenne & Gascogne, Bearn & Navarre, dans l'Atlas de Bourdet, 3 feuilles, 1752; Querci & Rouergue, du

même Atlas ; 1753. Les Monts Pyrénées, en 8 feuilles, par l'habile Ingénieur Rouſſel. Le Diocèſe de Périgueux, par Sanſon, 1679 ; celui de Sarlat, par le même. Le Diocèſe d'Agen, par Sanſon, 1679. L'Archevêché d'Auch, par le même ; & le Diocèſe de Comminges, par Jaillot.

§. XI. *Languedoc, Roussillon et Comté de Foix.* N°. 42.

TABLE des principales Poſitions Aſtronomiques pour le Languedoc.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10m.	*Latitude.* D. M. 10m.
Agde.	1° . . 07′, 9E	43° . . 19′, 0
Aigues-Mortes, (au Fanal.)	1 . . 51, 1E	43 . . 34, 2
Alais.	1 . . 44, 1E	44 . . 07, 4
Albi.	0 . . 11, 2O	43 . . 55, 8
Alet.	0 . . 05, 0O	42 . . 59, 9
Beaucaire.	2 . . 18, 5E	43 . . 48, 7
Beziers.	0 . . 52, 4E	43 . . 20, 7
Bourg Saint-Andéol.	2 . . 18, 4E	44 . . 22, 5
Carcassone.	0 . . 00, 8E	43 . . 12, 9
Castelnaudari.	0 . . 22, 8O	43 . . 19, 1
Castres.	0 . . 05, 3O	43 . . 37, 2
Cette, (au Fanal.)	1 . . 21, 8E	43 . . 23, 9
Lavaur.	0 . . 31, 0O	43 . . 40, 9
Le Puy.	1 . . 33, 0E	45 . . 02, 9
Limoux.	0 . . 07, 2O	43 . . 03, 2
Lodève.	0 . . 59, 8E	43 . . 44, 1
Mende.	1 . . 09, 3E	44 . . 30, 8
Mirepoix.	0 . . 27, 8O	43 . . 05, 2
Montpellier.	1 . . 32, 4E	43 . . 36, 6
Narbonne.	0 . . 40, 0E	43 . . 11, 3
Nismes.	2 . . 00, 8E	43 . . 50, 6
Pont Saint-Esprit.	2 . . 18, 6E	44 . . 15, 8
Rieux.	1 . . 07, 9O	43 . . 15, 8
Saint-Papoul.	0 . . 18, 2O	43 . . 20, 0
Saint-Pons.	0 . . 25, 3E	43 . . 29, 4
Toulouse.	0 . . 53, 6O	43 . . 36, 0
Viviers.	2 . . 20, 9E	44 . . 28, 9
Usès.	2 . . 05, 0E	44 . . 00, 9

POUR LE ROUSSILLON.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10m.	*Latitude.* D. M. 10m.
Collioure.	0° . . 44′, 9 E.	42° . . 31′, 8
Elne.	0 . . 38, 6	42 . . 35, 9
Mont Louis.	0 . . 13, 6O	42 . . 30, 6
Perpignan.	0 . . 34, 0 E.	42 . . 42, 0
Port Vendres (à la Paroiſſe.)	0 . . 46, 7	42 . . 31, 3
Ville-Franche.	0 . . 01, 9	42 . . 35, 2

Digitized by Google

POUR LE COMTÉ DE FOIX.

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M 10es.
Foix.	0° .. 43′, 9 O.	42° .. 57′, 8
Mazères.	0 .. 39, 6	43 .. 15, 0
Pamiers.	0 .. 43, 6	43 .. 07, 1
Saverdun.	0 .. 45, 6	43 .. 13, 9
Tarascon.	1 .. 43, 6	42 .. 51, 0

On avoit, pour compoſer cette carte, celles qui ſuivent. Le Languedoc, par Jean Cavalier, Ingénieur du Roi; Languedoc & Rouſſillon, avec une Table méthodique, par Robert, 1759; Languedoc, en 2 feuilles, par Jaillot, 1721. Généralités de Toulouſe & de Montauban, en 4 feuilles, par Jaillot. Les Sevennes, par Nolin, 1703. L'Archevêché d'Albi, en 4 feuilles, par Sanſon, 1709. Diocèſe de Beziers, de Gauthier, Architecte, par de Liſle, 1708. Diocèſe de Caſtres, par Jaillot, 1700. Diocèſe de Lavaur, de M. Trinquier, Curé, par Jaillot. Diocèſe de Montpellier, par Jaillot, 1706. Diocèſe de Narbonne, de Guillaume Lafont, par de Liſle, 1704. Diocèſe de Niſmes, du ſieur Gauthier, Architecte, par Nolin, 1698. Evêché de Perpignan, par Sanſon. Diocèſe du Puy, par le même, 1670. Diocèſe de Toulouſe, par Jaillot, 1705. Diocèſe d'Uſes, du ſieur Gauthier, par Nolin.

§. XII. *PROVENCE ET DAUPHINÉ.* N°. 43.

TABLE de la Poſition des principaux Lieux pour la PROVENCE *& ſes Enclaves.*

NOMS DES LIEUX.	*Diff. des Mérid.* D. M. 10es.	*Latitude.* D. M. 10es.
Aix.	3° .. 05′, 9 E.	43° .. 31′, 7
Antibes.	4 .. 47, 5	43 .. 34, 9
Apt.	3 .. 03, 5	43 .. 52, 4
Arles.	2 .. 17, 5	43 .. 40, 6
Avignon.	2 .. 28, 3	43 .. 57, 0
Barcelonnette.	4 .. 18, 0	44 .. 23, 7
Barême.	4 .. 01, 8	43 .. 57, 0
Barjols.	3 .. 40, 2	43 .. 33, 2
Brignoles.	3 .. 43, 3	43 .. 24, 0
Carpentras.	2 .. 42, 3	44 .. 03, 7
Castellane.	4 .. 10, 3	43 .. 50, 4
Cavaillon.	2 .. 42, 4	44 .. 50, 3
Colmars.	4 .. 17, 6	44 .. 11, 3
Digne.	3 .. 54, 1	44 .. 05, 1
Draguignan.	4 .. 08, 0	43 .. 32, 5
Forcalquier.	3 .. 26, 7	43 .. 57, 4
Fréjus.	4 .. 23, 7	43 .. 25, 5
Glandève (à Entrevaux)	4 .. 28, 2	43 .. 56, 9
Grasse.	4 .. 35, 1	43 .. 39, 5
Hières.	3 .. 47, 4	43 .. 07, 5

Digitized by Google

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
La Ciotat.	3°	16′	2	43°	10′	6
Lambesc.	2	55	2	43	39	2
Lorgues.	4	01	4	43	29	6
Marseille.	3	01	5	43	17	8
Moustiers.	3	53	3	43	50	7
Mont Sainte-Victoire.	3	14	4	43	31	9
Mont Ventous.	2	56	1	44	10	8
Orange.	2	25	4	44	09	3
Riez.	3	45	0	43	48	6
Sainte-Marguerite, Ilse.	4	42	4	43	31	5
Saint-Paul.	4	46	9	43	41	8
Saint-Tropez.	4	18	4	43	16	4
Sénèz.	4	04	1	43	54	8
Seyne.	4	01	2	44	21	2
Sisteron.	3	35	3	44	11	4
Tarascon.	2	19	1	43	48	4
Toulon.	3	35	8	43	07	5
Tour de Bouc.	2	38	8	43	23	7
Tour de Planier.	2	53	5	43	12	0
Tour de Saint-Genest.	2	19	0	43	22	3
Vaison.	2	41	0	44	14	6
Vence.	4	46	4	43	43	3

POUR LE DAUPHINÉ.

NOMS DES LIEUX.	Diff. des Mérid. D.	M.	10es.	Latitude. D.	M.	10es.
Bourg d'Oisans.	3°	41′, 4	E.	45°	03′, 4	
Briançon.	4	17	9	44	53	9
Chartreuse (la Grande)	3	27	3	45	21	9
Crémieu.	2	54	6	45	43	4
Die.	3	02	2	44	46	1
Embrun.	4	08	1	44	34	1
Gap.	3	44	1	44	33	9
Grenoble.	3	22	9	45	11	9
Le Buis, (Baronnie.)	2	55	8	44	16	8
Lesdiguières, (Bourg.)	3	39	0	44	46	3
Pont Beauvoisin.	3	20	2	45	32	2
Pont de Royans.	3	00	7	45	03	8
Mévillons, (Baronnie.)	3	08	8	44	14	5
Mont Dauphin, (Fort.)	4	16	6	44	39	9
Montelimart.	2	24	5	44	33	7
Nions, (Baronnie.)	2	47	8	44	21	8
Romans.	2	42	8	45	02	4
Saint-Bonnet (en Champsaur.)	3	44	5	44	40	8
Saint-Paul-trois-Chateaux.	2	25	6	44	21	1
Valence.	2	33	2	44	55	9
Vienne.	2	33	0	45	31	7

Digitized by Google

On a consulté sur ces Gouvernemens, la Provence, de Bompar; la Provence, par de Lisle, 1715; celle de Jaillot 1707; Comté & Gouvernement de Provence, selon les Mémoires d'Honoré Bouche, Robert de Briançon, Pétré, par Nolin. Les côtes de Provence levées géométriquement: on trouve cette carte dans le Voyage à la Louisiane, du Père Laval.

Il reste à citer une carte de Provence, en 2 feuilles, dont on a fait usage; mais celui qui en a pris l'extrait, en a coupé & perdu les marges, qui étoient enrichies des monumens antiques du pays, marges qui renfermoient le titre & sans doute aussi le nom du savant Auteur de la carte. Elle montre les lieux où se sont passés les faits les plus remarquables des Romains dans cette Province; elle indique le nom des peuples qui l'habitoient avant ce peuple conquérant. On y voit que cette Province faisoit partie de la Gaule Celtique, 1031 ans avant la fondation de Rome; on y indique les Auteurs qui en ont parlé; on y trouve la liste des 27 Comtes de Provence, depuis Rosbald, qui en fut le premier Comte l'an 900, jusqu'en 1481 où elle fut réunie à la France.

On y voit les accroissemens progressifs, du terrain aux bouches du Rhône, depuis 1350 jusqu'en 1508, depuis cette époque jusqu'en 1704, & depuis ce temps-là jusqu'en 1758; on y trouve la notice des principaux Corps de la Province séants à Aix, du Corps de la Marine à Toulon, de la Chambre & Corps du Commerce à Marseille; on y a inscrit les noms des deux Archevêchés, & des onze Evêchés de la Provence; on y fait l'énumération des Viguetries & celle des Villes, Bourgs & Villages de la Province; enfin, l'on y marque les longitudes & latitudes des cinq principales Villes de Provence, qui sont Aix, Antibes, Avignon, Marseille & Toulon. Quoique ces longitudes y soient toutes trop fortes d'un demi-degré & que les latitudes y soient foibles, spécialement celles de Marseille & d'Avignon, cette carte suppose un grand travail; elle est une des plus curieuses & des plus utiles qui aient parues sur la Provence.

Le Dauphiné, par Beins, Ingénieur du Roi; celui de l'Atlas de Boudet, 1754; celui de Jaillot. *Idem*, selon les Mémoires de J. Beins, de Nicolas Chorier.... par le sieur de Tillemont, publié par Nolin.

On ajoutera enfin sur tout le Royaume de France, la carte de l'Académie des Sciences, en 181 feuilles de grand-aigle. On a consulté, avec beaucoup d'avantage, les 160 feuilles qui paroissent de cette grande carte géométrique. On regrette de n'y pas trouver les divisions politiques; mais des travaux constans de ce genre, n'admettent sans doute pas, des choses si amovibles.

Les lieux fixés dans l'étendue de la France, sont assez nombreux, pour dispenser de toutes combinaisons géographiques, elles seroient ici déplacées. Les méthodes d'approximations, ne sont accueillies que quand l'exactitude manque. Les points déterminés, pourroient être indéfiniment en plus grand nombre, sur ce Royaume; mais ceux qui précèdent ont paru bien suffisans.

Pour s'entretenir, en général, des mesures itinéraires de France, on observera d'abord que, dans la Flandre françoise, il y a des lieues ou milles de 14 $\frac{1}{6}$ ou plutôt de 15 au degré; chacune de ces mesures est de 10000 aunes de Cambrai, de 20000 pieds germains ou de 24000 pieds grecs, au lieu de 24000 pieds rhinlandiques.

Dans les Provinces méridionales de ce Royaume, telles que sont la Provence, le Languedoc & la Gascogne, les lieues sont de 19 au degré; si cette lieue étoit de 18 $\frac{1}{4}$ dans le degré, elle seroit de 4 milles romains, ou de 20000 pieds de ce peuple célèbre; mais si cette lieue étoit de 19 $\frac{1}{7}$ au degré, elle seroit de 20000 pieds d'Europe; la première évaluation, peut convenir davantage à la Provence, & l'autre peut être plus propre à la Gascogne, à cause de son voisinage de l'Espagne. Le palme de Marseille, est de 444444 $\frac{4}{9}$ au degré; car, selon le Père Pezenas, Jésuite, il est de 9 pouces 3 lignes de Paris; il ne faudroit diminuer ce palme que d'un seul point, afin qu'il répondit parfaitement à cette indication. Le palme est de la même longueur à Montpellier: maintenant, si l'on divise 444444 $\frac{4}{9}$ par 600 palmes que contient le stade, on trouvera 740 $\frac{74}{77}$ de ces stades au degré.

A Marseille, le mille est de 10 stades, par conséquent le degré contient 74 $\frac{2}{77}$ de ces milles. La lieue de Provence est de 4 milles Marseillois, donc cette lieue est de 18 $\frac{28}{77}$; il suit de là que le palme de Marseille est les $\frac{1}{4}$ du pied breton d'Antonin. Ce palme en vaut 1 $\frac{1}{3}$ de celui d'Aristote.

Il y a dans cette Province, comme ailleurs, des lieues de différentes longueurs. La dernière carte qu'on en a citée, a une seule échelle de 5 lieues, qui sont de 20 $\frac{1}{8}$ au degré; cela feroit le pied d'Aix de 9 pouces 11 lignes 10 points $\frac{1}{2}$, & non de 10 pouces précisément; car cette lieue ne peut être que de 20000 pieds d'Aix.

Il n'y a rien de surprenant, dans le rapport du palme de Marseille, avec celui d'Aristote, Précepteur d'Alexandre. Marseille fut fondée par les Phocéens, Grecs des environs du Mont-Parnasse, 5 ou 600 ans avant Jesus-Christ; ce qu'il y a d'étonnant, c'est qu'après environ 2300 ans, cette mesure ait

Digitized by Google

conſervé, à un ſeul point près, ſa vraie longueur.

A Toulouſe & à Montauban, le palme eſt de 500000 au degré, la canne eſt de 8 palmes ou de 6 pieds romains, ainſi il y a 62500 cannes au degré; la lieue en contient 3333 $\frac{1}{3}$; en conſéquence, il y a 18 $\frac{1}{4}$ de ces lieues au degré.

A Bordeaux, le pied d'arpentage eſt les $\frac{6}{7}$ du pied romain, il eſt de 312500 au degré, il a, comme celui de Cracovie, $1^{pr.}\ 1^{po.}\ 1^{lig.}\ 8^{ppc.}\ \frac{7}{9}$ du pied de Paris; on préſume être ſuffiſamment informé, que la lieue, en Guyenne & Gaſcogne, contient 16666 $\frac{2}{3}$ de ces pieds; conſéquemment cette lieue eſt de 18 $\frac{3}{4}$ au degré.

En Bourgogne, il y a une lieue de 2652 toiſes, il y auroit 21 $\frac{1}{2}$ de ces lieues au degré; elle n'a point pour élément le pied de Dijon, ni celui de Beſançon; le pied de Dijon eſt le même que celui du Rhin, & celui de Beſançon eſt le pied grec, qui diffère très-peu du précédent. Le pied de Dole, ancienne capitale du Comté de Bourgogne, eſt de 312000 au degré; la lieue contient 14400 de ces pieds, elle eſt de 21 $\frac{5}{7}$ au degré, & la lieue de Bourgogne, définie à 2652 toiſes, n'auroit dû l'être qu'à 2633 toiſes; de plus, l'aune de Bourgogne, qui eſt à peu près de 2 pieds & $\frac{1}{3}$ de Dijon, eſt exactement de 2 pieds $\frac{1}{3}$ de Dole; il y en a 6400 dans la lieue de cette Province.

Dans le Lyonnois, la lieue eſt de 14400 pieds, ou de 1920 perches de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ chacunes. Le pied de Lyon devroit être de 333333 $\frac{1}{3}$ au degré; ſi nous ſommes exactement informés de ſa véritable longueur, il eſt trop long de $3^{lig.}\ \frac{3}{9}$, pour remplir cette indication, il devroit égaler le pied breton d'Antonin; alors, la lieue y ſeroit de 23 $\frac{4}{27}$ au degré, elle ſeroit triple du mille ſtatué d'Angleterre: c'eſt la même meſure dans le Bourbonnois, & le pied élémentaire de cette lieue doit y être de $1^{pr.}$ 0269 de Paris.

Dans le Maine-Perche & dans le Poitou, la lieue y eſt de 24 au degré, & cette lieue contient 13000 pieds du Perche, lequel a 13 pouces de long, que l'on croit, par erreur, être du pied de roi; mais au bas-Maine 4 pieds du Perche y compoſent l'aune de Laval, laquelle vaut d'ailleurs 1 aune $\frac{1}{7}$ de Paris; or, celle des Merciers à Paris, qui eſt fort peu trop longue, eſt de $3^{pr.}\ 7^{po.}\ 10^{lig.}\ 10^{ppc.}$, (M. de l'Ac. des Sc., 1746) ainſi, l'aune de Laval eſt de $4^{pr.}\ 4^{po.}\ 8^{lig.}\ \frac{1}{7}$, dont le quart $1^{pr.}\ 1^{po.}\ 2^{lig.}\ \frac{1}{28}$ eſt le pied de $13^{po.}$ du Perche, que l'on peut réduire à 13 pouces 2 lignes, de celui de Paris. Ce pied eſt 312000 fois dans le degré comme à Dole, & la lieue du Perche en contient exactement 13000.

Dans le Maine-Perche, la chaîne pour l'arpentage eſt de 24 pieds du Perche; ainſi, il y a 13000 de ces chaînes au degré, c'eſt-à-dire que dans cette Province, le degré eſt à la chaîne, comme la lieue eſt au pied.

La lieue commune de France, eſt de 25 au degré; on n'en connoît guères d'autres dans la Flandre Françoiſe, en Picardie, en Normandie, en Champagne, en Lorraine, &c. Dans la Flandre, cette lieue eſt de 14400 pieds grecs, lequel eſt plus court que le rhinlandique d'$\frac{1}{60}$ ou environ.

Dans le Ponthieu, à Clermont-en-Beauvoiſis; en Normandie, on ſe ſert du pied romain, ou du moins on y emploie un pied qui a, s'il eſt bien défini, 11 pouces de celui de Paris. La lieue commune de France, contient 15000 pieds romains, plutôt que 14933 $\frac{1}{3}$ de celui de 11 pouces de Paris.

En Champagne, l'aune de Troyes eſt les $\frac{2}{3}$ de celle de Paris; l'aune de Troyes eſt les $\frac{8}{9}$ du pied romain; ainſi, elle eſt 5625 fois dans la lieue de 25 au degré.

En Lorraine, le pied eſt de 384000 au degré; c'eſt le pied de ville de Strasbourg; c'eſt auſſi le pied de Bâle, &c. La perche y eſt de 10 pieds; ainſi, la lieue de 25 au degré contient 1536 de ces perches. L'aune de Lorraine ne paroît pas avoir la même origine que le pied de ce Duché; l'aune y eſt de 2 pieds $\frac{1}{7}$ de Caſtille, c'eſt la plus petite aune de Saint-Malo, & le pied d'Europe y eſt de 1 pied $\frac{1}{14}$ auſſi du pied de Caſtille; en ſorte qu'en Lorraine l'aune eſt au pied, comme 54 eſt à 25; c'eſt comme à Berlin, avec cette différence qu'en Brandeburg, ce qui vaut 16 aunes ou 16 pieds, ne vaut en Lorraine que 15 aunes ou 15 pieds.

En Berri, la lieue eſt de 12000 pieds, lequel eſt le même que celui du Perche; ainſi, cette lieue eſt de 26 au degré.

En Artois, aux environs de Paris, dans la Sologne & en Touraine, la lieue eſt de 2000 toiſes; la définition en eſt moderne, ſans doute, mais cette lieue n'en paroît pas moins ancienne, elle eſt les $\frac{2}{3}$ de celle du midi de la France. Par exemple, la lieue de Provence eſt de 4 milles romains, celle dont il s'agit ſera de 4 milles romains $\times \frac{2}{3}$; la première eſt de 18 $\frac{1}{4}$ au degré; la ſeconde y ſera de $18\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = 28\frac{1}{3}$. Si au lieu du mille romain, on eût introduit dans cette évaluation, le mille marſeillois, on eut trouvé pour réſultat, une lieue de 28 $\frac{1}{3}$ au degré.

Dans le Gâtinois, en Beauce, en Anjou & en Bretagne, il y a des lieues de 33 $\frac{1}{3}$ au degré; elles ſont chacune d'une lieue $\frac{1}{2}$ gauloiſe, de 50 au degré, ou bien elles ſont compoſées chacune, de 10000 pieds bretons d'Antonin.

On auroit peut-être, dû placer la lieue marine, entre celle du Languedoc & celle de Bourgogne; mais comme cette lieue, n'eſt propre à aucune Province de France en particulier, on a cru devoir la renvoyer, à la fin de cet article. La

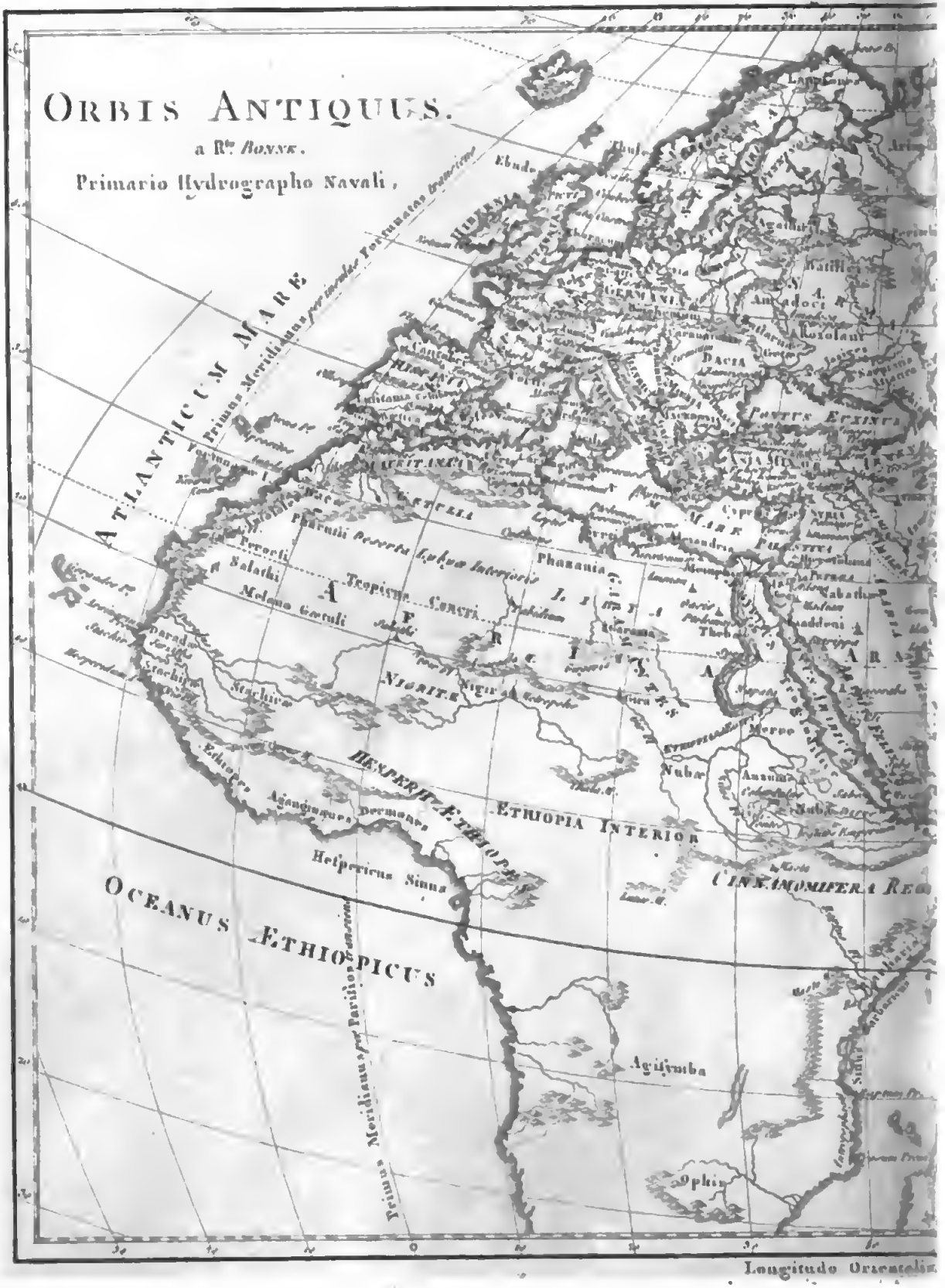
La lieue marine de 20 au degré, ſur les côtes de la Méditerranée, ſera communément évaluée, en Provence & en Languedoc à 28000 aunes. En Gaſcogne, à Saint Jean-de-Luz, à Bayonne, elle vaudra 20000 pieds de Caſtille ou 6666 $\frac{2}{3}$ vares. En Guyenne, en Saintonge, dans le pays d'Aunis & en Poitou, cette lieue contiendra, 15625 pieds d'arpentage de Bordeaux. En Bretagne, elle aura 4000 aunes de Rennes & de Nantes ou de Bretagne, excepté Saint-Malo, où il y a deux aunes différentes; la lieue marine, en contiendra 8888 $\frac{8}{9}$ de la plus petite, laquelle vaut 2 pieds $\frac{1}{4}$ de Caſtille; & la plus grande eſt la vare, qui eſt de 3 des mêmes pieds. A l'égard des 4000 aunes de Rennes, qu'il y a dans cette lieue, laquelle vaut 4 migeries d'Eſpagne ou 4 milles d'Europe, dont chacun ſera compoſé convenablement, de 1000 aunes de Bretagne; cette aune devroit valoir $4^{p.}\,3^{p.}\,4^{lig.}\,1^{p^{ts}.}\,\frac{2}{3}$ meſure de Paris. Il ne faudroit peut-être, pas augmenter l'aune de Nantes, de plus d'une ligne $\frac{1}{4}$, pour qu'elle fût de cette longueur; on parviendroit également à ce but, en diminuant l'aune de Rouen pour les toiles, de 2 lignes $\frac{11}{12}$. En Normandie & en Picardie, la lieue marine ſera de 18750 pieds romains ou de 3125 cannes romaines, c'eſt celle de Montauban. Dans la partie la plus ſeptentrionale de la France, cette lieue contiendra 18000 pieds grecs ou 3000 orgyes.

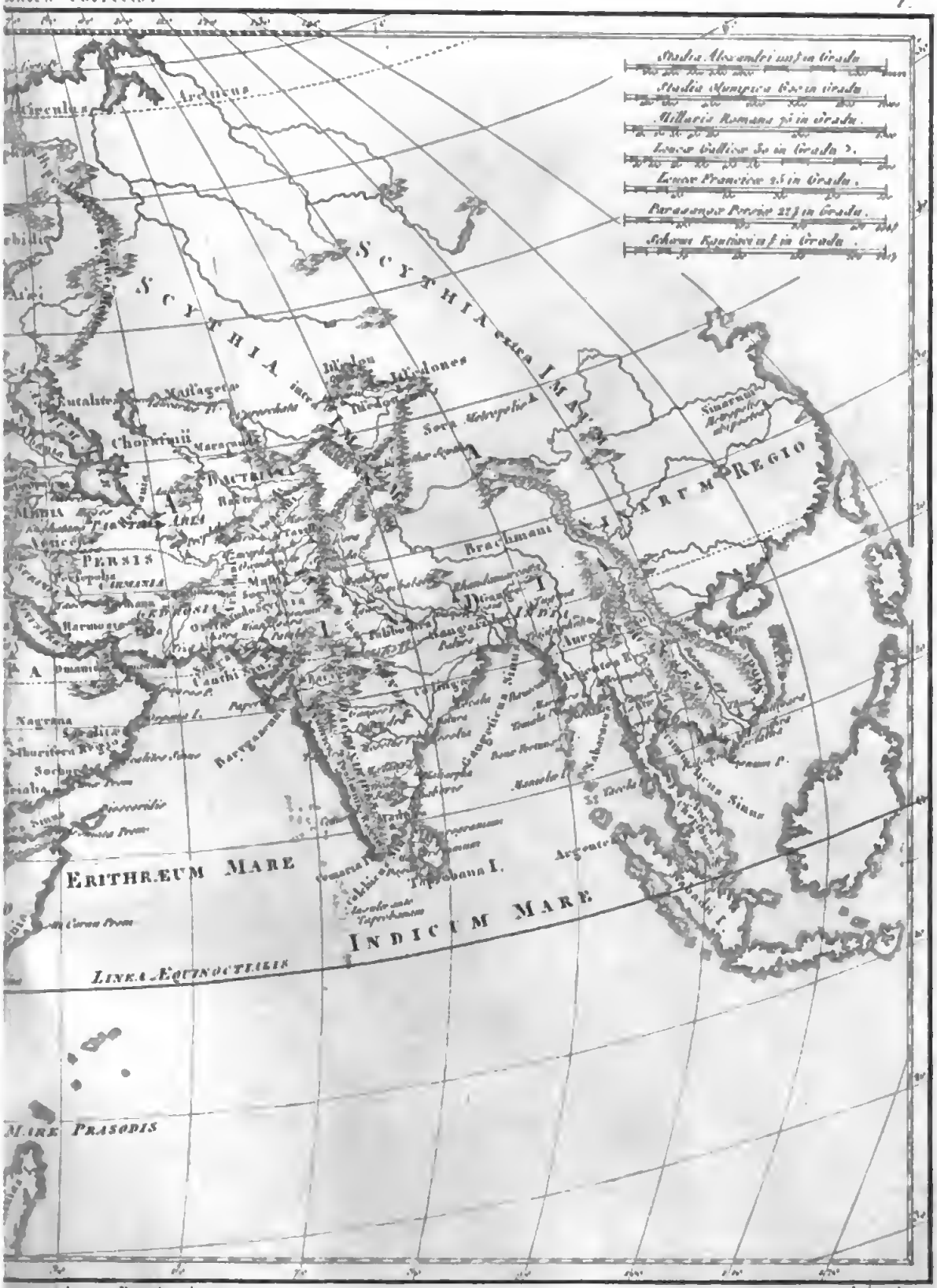
Cette dernière évaluation, eſt parfaitement analogue à la diviſion de cette lieue en 3 milles, dont chacun eſt une minute de degré du méridien terreſtre; car ce mille vaut 1000 orgyes grecques; ainſi, ſa dénomination eſt exactement d'accord, avec le nombre de parties qu'il contient. Il n'en eſt pas de même dans la Marine, ni en France, ni en Angleterre, où ce mille eſt du plus fréquent uſage: là on appelle mille, ce qui ne vaut que 951 toiſes; ici on appelle mille, ce qui vaut 1013 *Fathoms*. Le ſavoir, la philoſophie, n'ont preſque point de part, dans l'inſtitution de nos meſures modernes; elles paroiſſent la plupart, le produit du haſard, plutôt que des fruits d'une raiſon réfléchie.

FIN de la premiere Partie.

A ORLÉANS, de l'Imprimerie de COURET DE VILLENEUVE, Imprimeur du Roi, & des Aſſemblées Provinciales.

CC-7C7754
Digitized by Google


Longitudo Ptolem
ORBIS ANTIQUUS.
a R.t Bonne.
Primario Hydrographo Navali.
ATLANTICUM MARE
Primus Meridianus per insulas Fortunatas transiens
Tropicus Cancri
Meridianus per Paridis
Phazania
Melano Gætuli
Nigritæ
Nigir
Hesperius Sinus
OCEANUS ÆTHIOPICUS
ÆTHIOPIA INTERIOR
CINNAMOMIFERA REG
Agisymba
Ophir
Nubæ
Meroe
Longitudo Orientalis



a Meridiano Parisiensi.

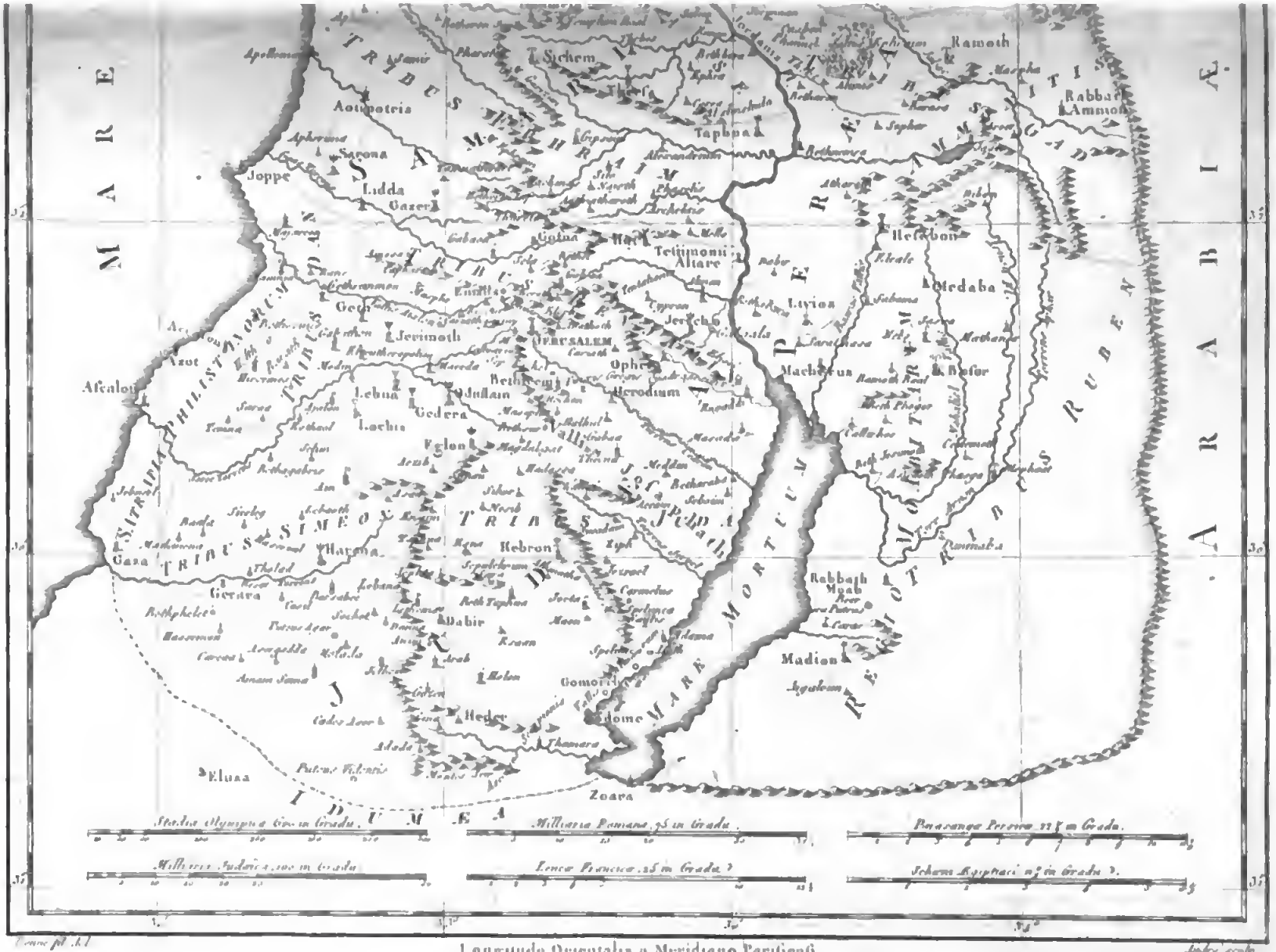
Imhr sculp.

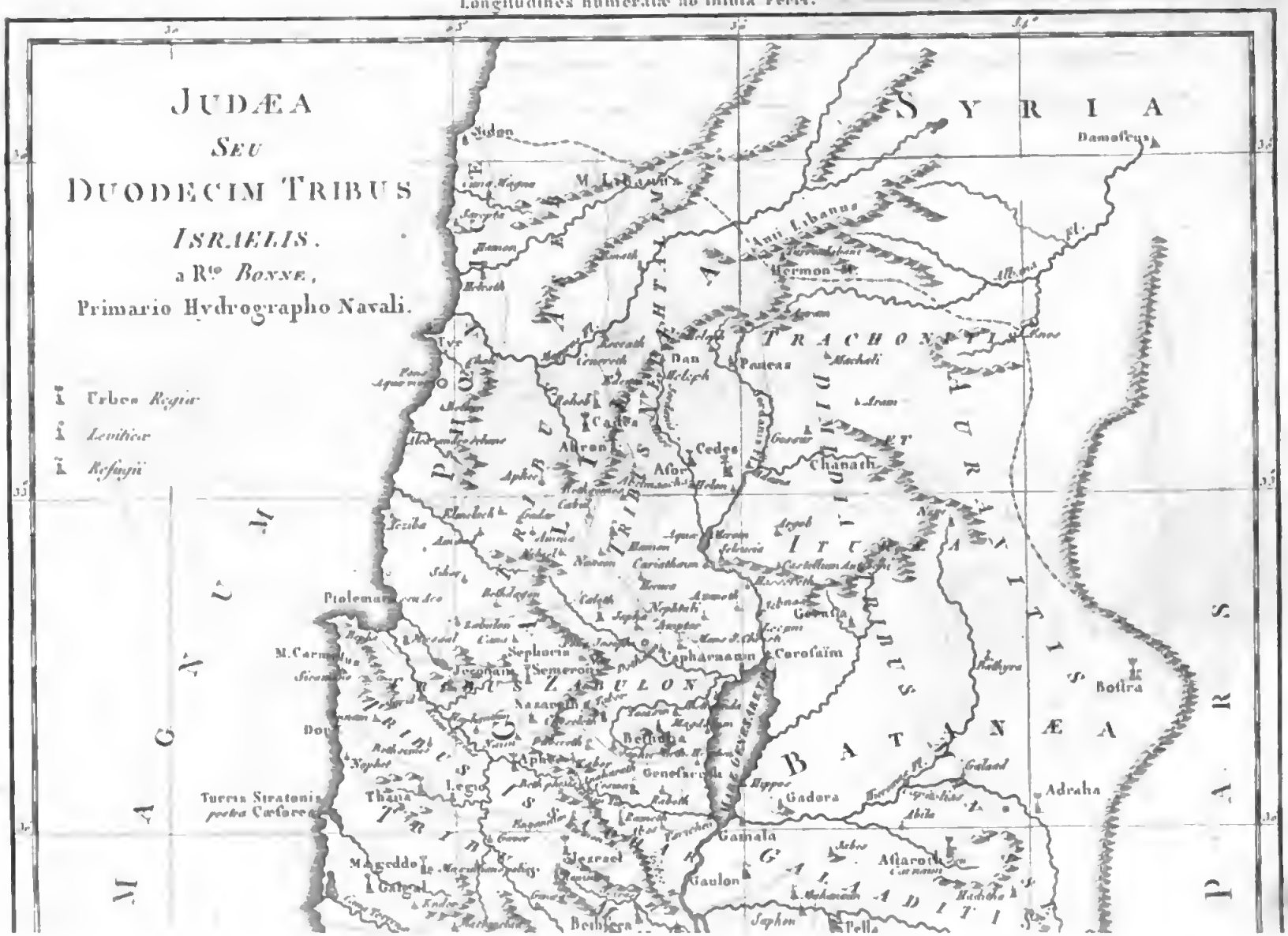
Digitized by Google

Longitudines numera
THARSIS
BITHYNIA
GOMER
GALATIA
PONTUS
ASIA MINOR
CARIA
LYCIA
CILICIA
CAPPADOCIA
Rhodes
Euphrates F.
Haran
ARAM
Damascus
SYRIA
MARE MAGNUM
CANAAN
Alexandria
Ismaelitæ
Memphis
Gessen
Amalec
EDOM
Hus
ARABIA
LIBYA
MESRAIM
Elath
Madian
Thebæ
MARE RUBRUM
Studia Olympica quorum 600. in Gradu.
Milliaria Judaïca quorum 100. in Gradu 1.
Milliaria Romana quorum 56. in Gradu 1.
Leuca Francica quorum 25. in Gradu.
MAPPA
DISPERSUS FILIORU
a R.o Bonne,
Primario Hydrograph
Bonne pl. del.
Longitudo Orientalis

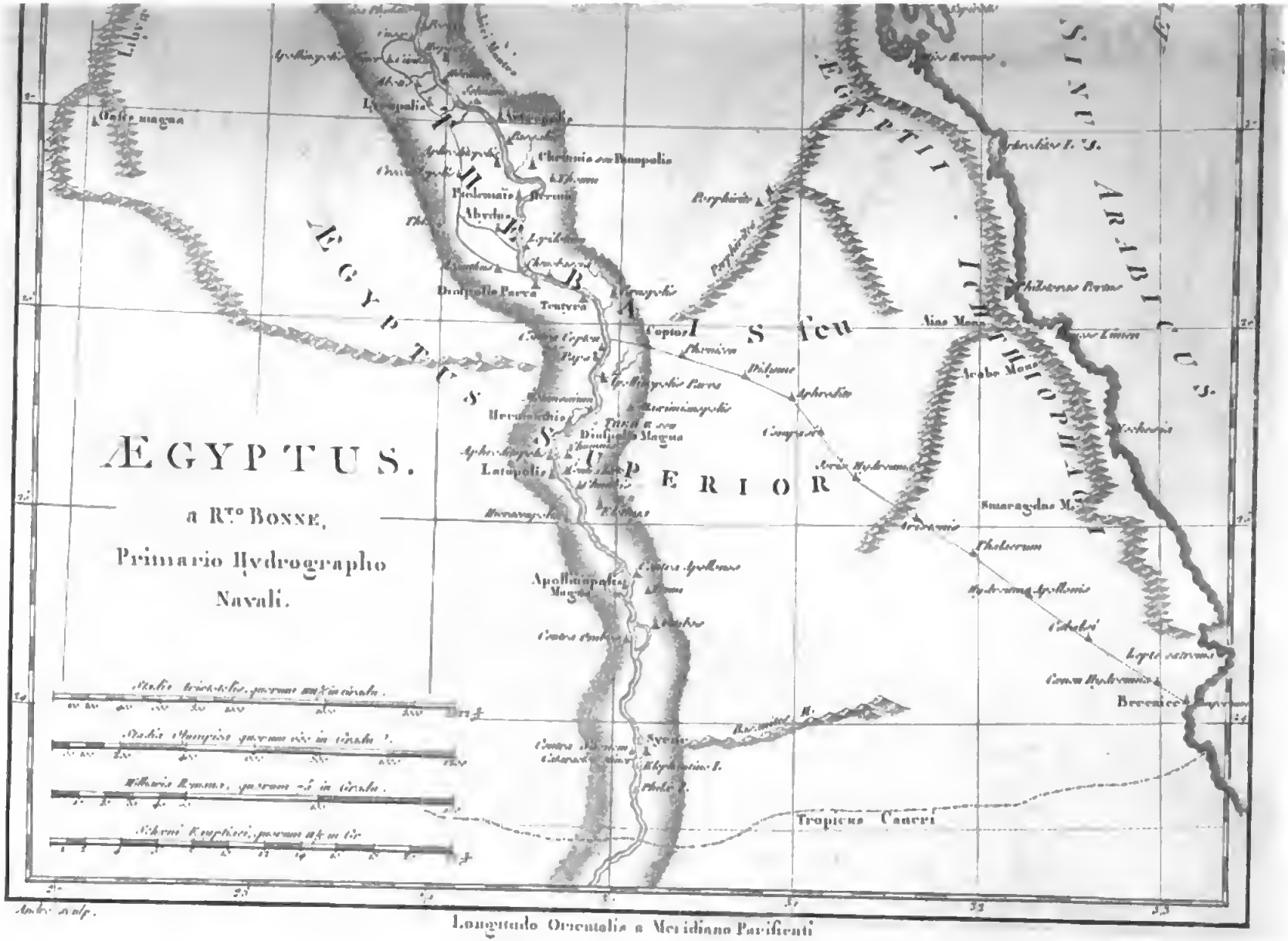
Meridiano Parisiensi.

Digitized by Google


MARE
MAGNUM
MARE MORTUUM
ARABIA
PETRAEA
TRIBUS
Sichem
Ramoth
Rabbath Ammon
Aenoporeia
Taphua
Joppe
Sarona
Lidda
Gazer
Gofna
Ha
Tetiimoni
Altare
Hesebon
Medaba
Livias
Jericho
Jerimoth
JERUSALEM
Azot
Ophra
Machaerus
Bethoron
Herodium
Lebna
Odollam
Gedera
Lachis
Eglon
Harma
Hebron
Gerara
Dabir
Rabbath Moab
Madian
Gomorra
Edome
Heder
Eluaa
Zoara
Stadia Olympica 600 in Gradu.
Milliaria Romana 75 in Gradu.
Passuum Perscum 22 ½ in Gradu.
Milliaria Judaica 100 in Gradu.
Leuca Francica 25 in Gradu.
Schoeni Aegyptii 17 ½ in Gradu.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.


JUDÆA
SEU
DUODECIM TRIBUS
ISRAELIS.
a Rᵒ Bonne,
Primario Hydrographo Navali.
Urbes Regiæ
Levitiæ
Refugii
SYRIA
TRACHONITIS
AURANITIS
BATANÆA
PARS
Damascus
Hermon M.
Dan
Paneas
Chanath
Cedes
Asor
Ptolemais
Sephoris
Capharnaum
Corosaïm
Bethsaïda
Gadara
Adraha
Gamala
Gaulon
Bethsan
Pella
Mare Mediterraneum

Digitized by Google


ÆGYPTUS.
a R.to Bonne,
Primario Hydrographo
Navali.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisienti

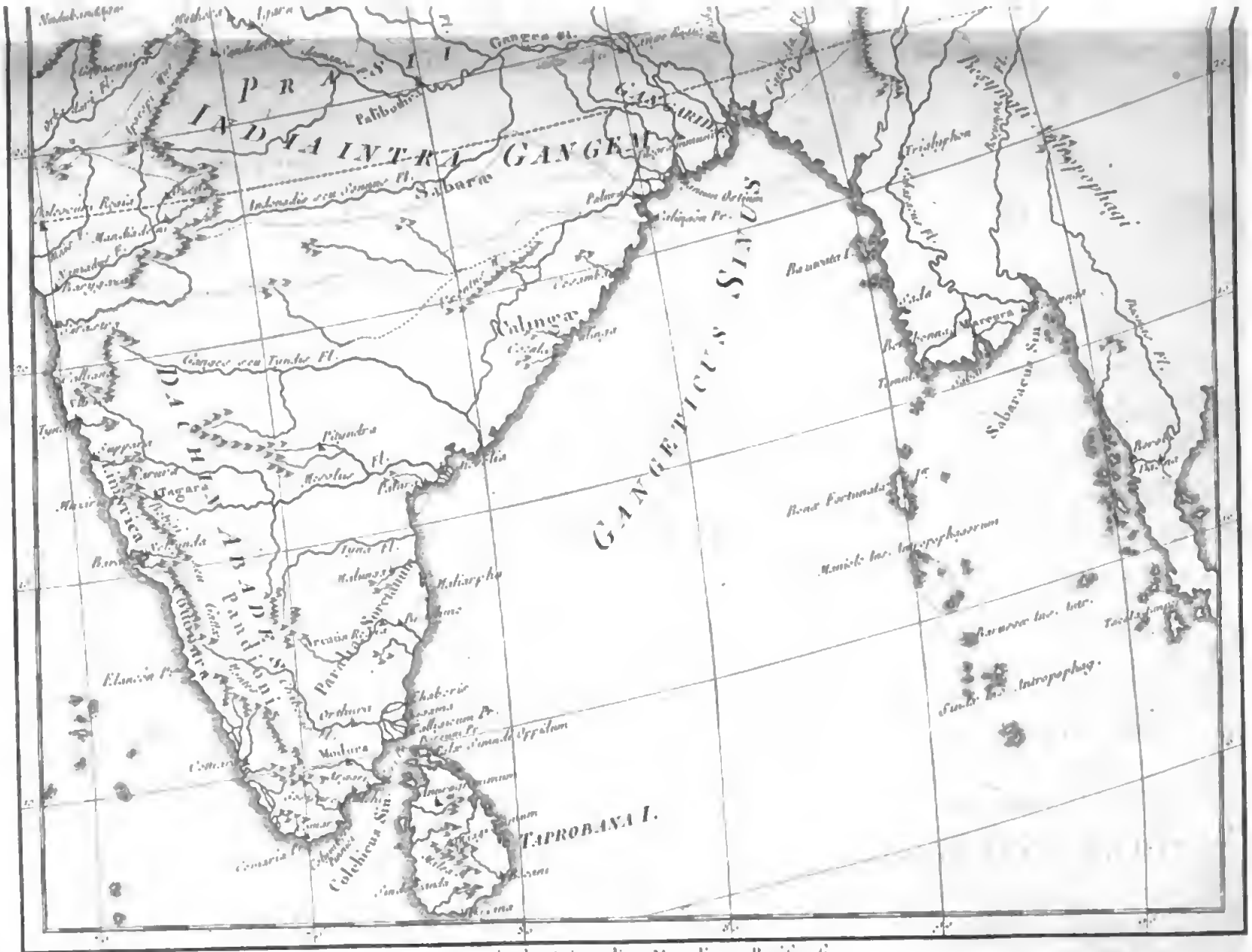
Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.

IMPERIA ANTIQUA.
PARS OCCIDENTALIS.
a R^to BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
ARABIA FELIX
BLEMMYES
ÆTHIOPIA SUB EGYPTO
ÆTHIOPIA INTERIOR
CINNAMOMIFERA REGIO
Nubæ
Meroe Peninsula
Auxumæ
Stadia Olympica, 600 in Gradu
Milliaria Judaica, 100 in Gradu
Milliaria Romana, 75 in Gradu
Parasangæ Persicæ, 32 in Gr.
Parasangæ Persicæ, 33 ½ in Gradu
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

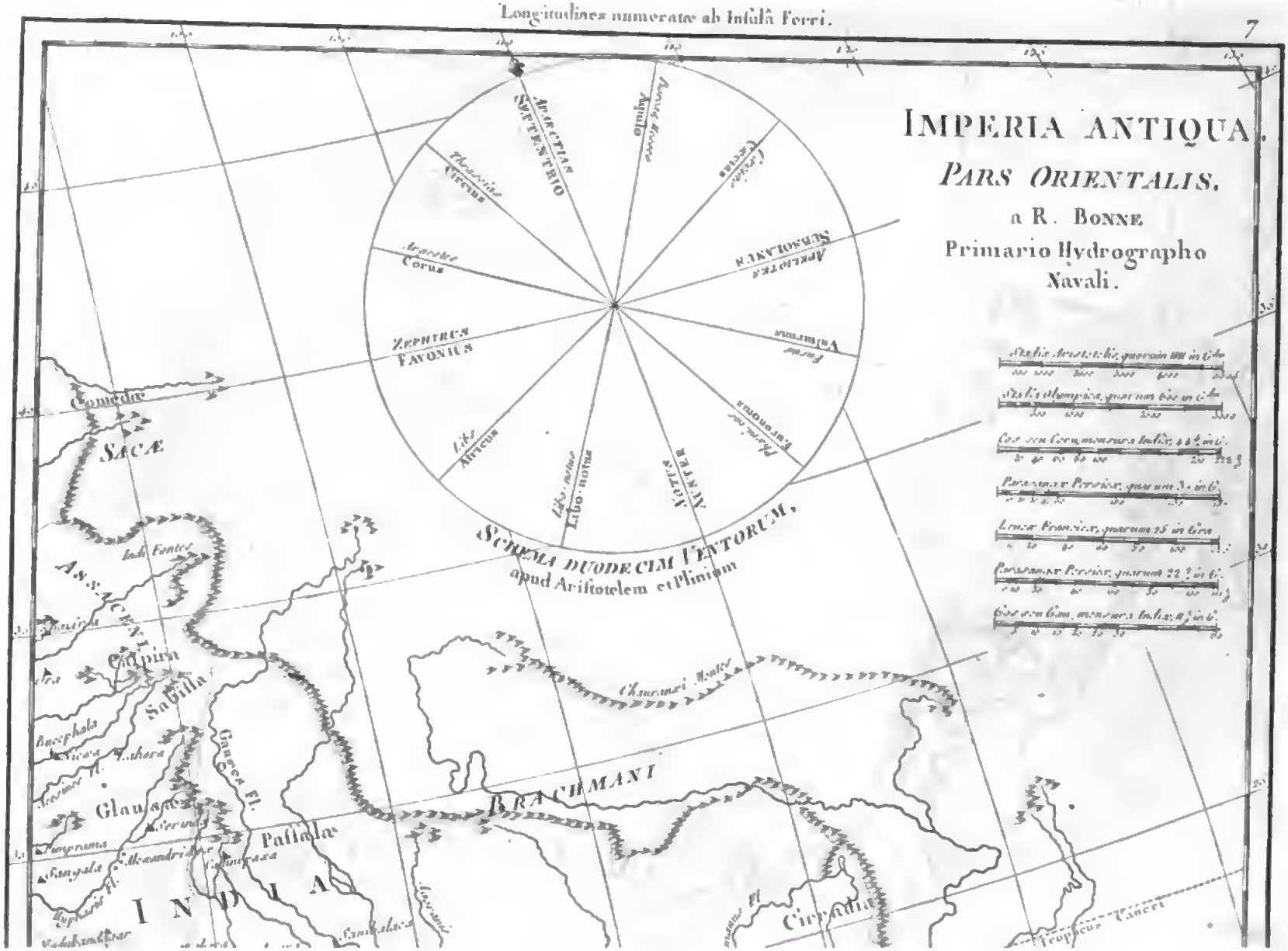
Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.
NOMINA VIII. VENTORUM,
Secundum Græcos et Latinos.
SEPTENTRIO
SENSOLANUS
AUSTER
NOTUS
VULTURNUS
FAVONIUS
ZEPHYRUS
CORUS
AQUILO
MARE INTERNUM
GARAMANTES
CYRENAICA
MARMARICA
SYRIA
ARABIA DESERTA
PONTUS EUXINUS
Tropicus Cancri

CARMANIA
Themi
ARABICUS SINUS
Para
GEDROSIA
Arabitæ
INDO SCYTHIA
Ichthyophagi
Tropicus Cancri
Terabdo
Arabena
ARABIA
DESERTA
ARABIA FELIX
Sacalitæ
Thurifera Regio
MARE ERITHRÆUM
Sabæi
Minæa
Chatramotitæ
Homerites
Aualites S.
BARBARIA
IMPERIA ANTIQUA
PARS MEDIA.
a Rio Bonne,
Primario Hydrographo Navali.
Stadia Aristotelis quorum III in Gr.
Stadia Olympica, quorum 600 in Gr.
Orge, mensura Indorum 10 in Grada
Parasangæ Persicæ quorum 30 in Gr.
Leucæ Phaniciæ, 15 in Grada.
Parasangæ Persicæ quorum 22½ in Gr.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

SCYTHIA ASIATIC
Aricæ Deserta
Alani
Suanes
CASPIUM MARE
PONTUS EUXINUS
CHORASMII
MARGIANA
SOGDI
BACTRIANA
ARIA
HYRCANIA
PARTHIA
MEDIA
Tabiene
Zarinæi
DRANGÆ
Persepolis
PERSIS
Deserta Carmania
Carmana
MALLIA



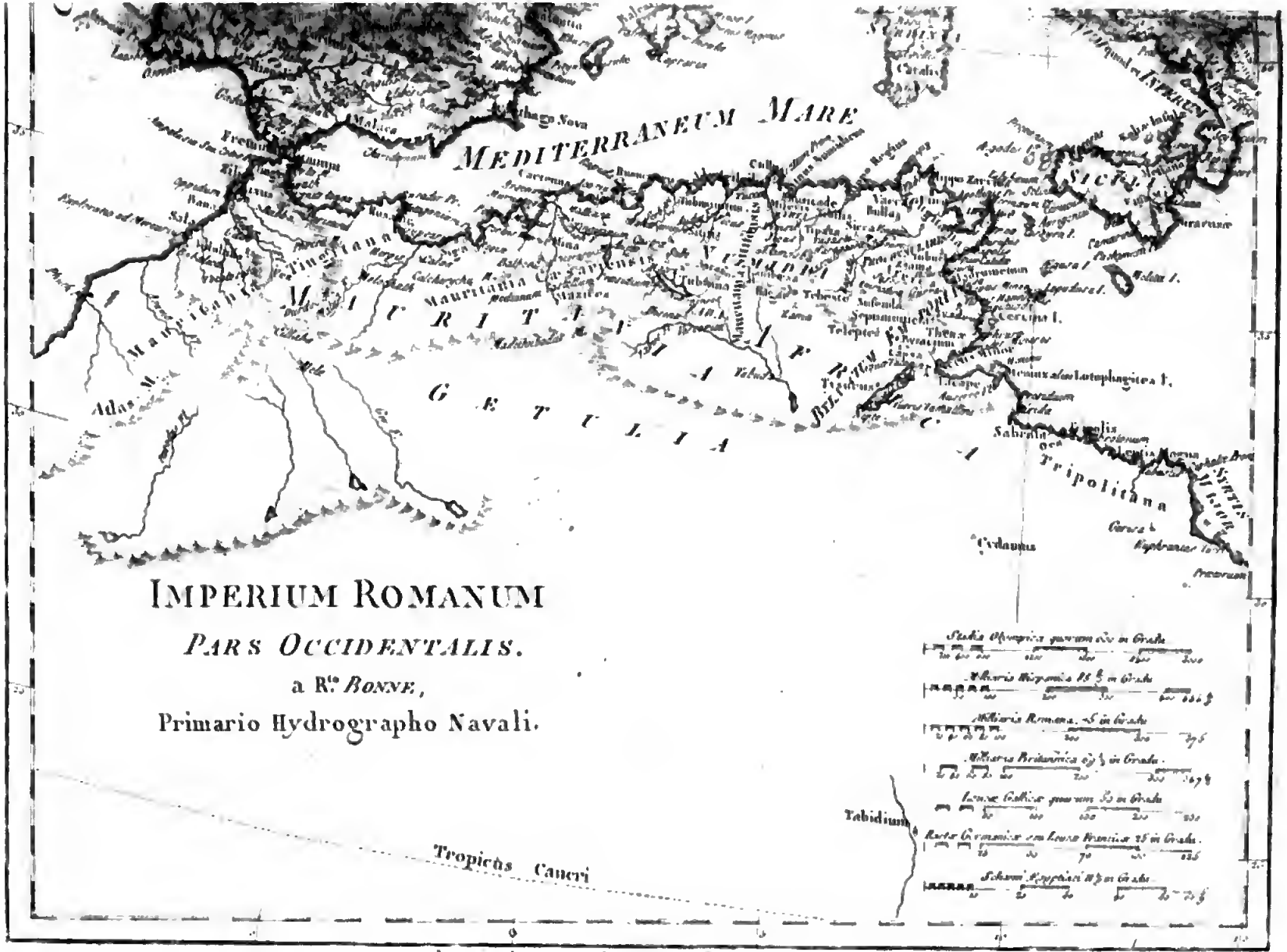
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisienti.


IMPERIA ANTIQUA.
PARS ORIENTALIS.
a R. BONNE
Primario Hydrographo
Navali.
SCHEMA DUODECIM VENTORUM,
apud Aristotelem et Plinium
Comedæ
SACÆ
Indi Fontes
Caspium
Sabilla
Glaucæ
Pattalæ
INDIA
BRACHMANI
Cirradia
Troglodytæ Tancri

Adria
Epidamnus
Scodra
Lissus
Dyrrachium
Apollonia
Byllis
Lychnidus
Lacus Lychnitis
Beneventum
Barium
Neapolis
Tarentum
Heraclea
Hydruntum
Thurii
Paudosia
Sybaris
Croton
Corcyra
Corcyra Nigra
Ionium Mare
Aeolia Insula
Vulcaniae
Locri
Rhegium
Cephallenia I.
Ithaca I.
Zacynthus I.
Elis
Olympia
Pisa
Peloponnesus
Mare Siculum
Mare Adriaticum
Italia
Graecia
SUPPLEMENTUM
Naupactus
Sinus Corinthiacus
Achaia
Thebae
Boeotia
Megara
Eleusis
Salamis
Saronicus Sinus
Argolicus Sinus
Regium
Sunium Pr.
Cythera I.
Messene
Lacedaemon
Sparta
Laconia
Milliaria Romana vetera, ad 1 m. Britt.
Stadii Alexandri, ad 1 m. Britt.
Stadii Olympici, quorum 600 ad 1 m. Britt.
Milliaria Romana vetera, ad 1 m. Britt.
Rectae itinerariae quorum 60 ad 1 m. Britt.
Sculp.
Longitudo Orientalis

PONTUS EUXINUS
HÆMIMONTUS
THRACIA
ODRYSÆ
RHODOPE
PROPONTIS
Hadrianopolis
Salmydessus
Bosphorus Thracius
Constantinopolis
Perinthus
Heraclea
Sardica
Philippopolis
Thessalonica
Abydus
Adramyttium
Lesbos
Lemnos
Imbros
Samothrace
Chios
Smyrna
Ephesus
Andros
Miletus
Rhodus I.
Cythera I.
CRETICUM MARE
CYCLADES INSULÆ
GRÆCIA
VETUS,
a Rio Bonne, Primario
Hydrographo Navali.
a Meridiano Parisiensi
Bonne del.

Digitized by Google



IMPERIUM ROMANUM

PARS OCCIDENTALIS.

a R.^us *BONNE*,

Primario Hydrographo Navali.

Longitudo Orientalis à Meridiano Parisiensi.

OCEANUS OCCIDENTALIS
HIBERNIA
MARE HIBERNICUM
BRITANNIA
OCEANUS GERMANICUS
GETICUS SINUS
GERMANIA
OCEANUS BRITANNICUS
OCEANUS
OCEANUS ATLANTICUS
HISPANIA

Digitized by Google

Longitudo Orientalis à Meridiano Parisiensi.

IMPERIUM ROMANUM.
PARS ORIENTALIS,
a Rº. BONNE,
Primario Hydrographo Navali.
Agathyrsi
Carpiones
Scythæ
Chuni
Amadoci
ROXOLANI
Amazones
Alani
Sabiri
Iazyges
Achæi
Hegiochi
Sauromatæ
Taurica Chersonesus
PONTUS EUXINUS
MOESIA SUPERIOR
MOESIA INFERIOR
THRACIA
PANNONIA
ILLYRICUM
DACIA
SARMATIA ASIATICA
PONTUS

Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.
MARE TYRRHENUM
MARE ADRIATICUM
CORSICA
SARDINIA
SICILIA
ITALIA
GALLIA
HISPANIA

Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri.

11.

Stadia circa quorumvis 20 in Gradu

Milliaria Romana ratione 75 in Gradu

Milliaria Geographica, 60 in Gradu.

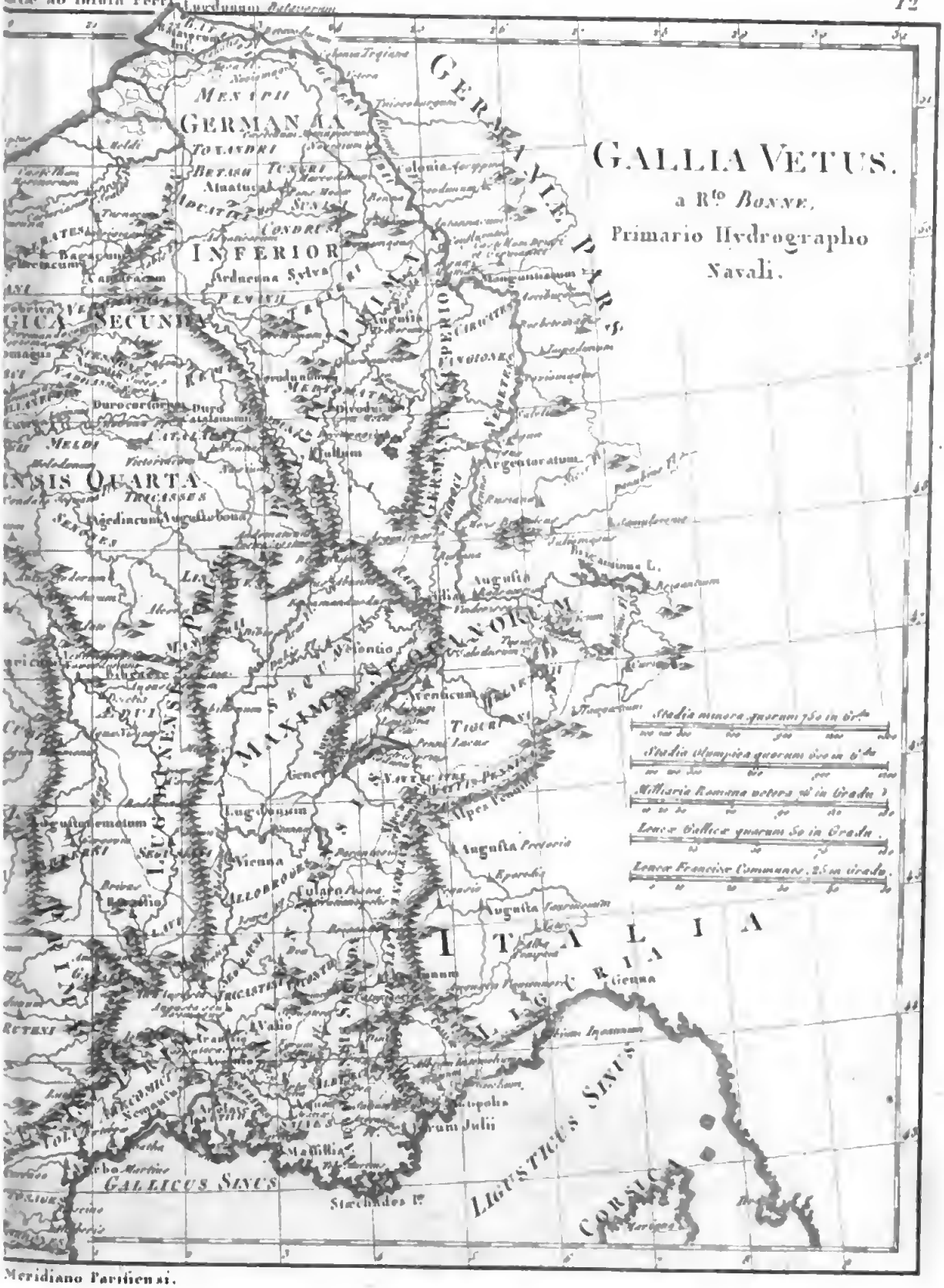
Leucæ Gallicæ communes, 25 in Gradu

ITALIA VETUS.

A R.to BONNE,

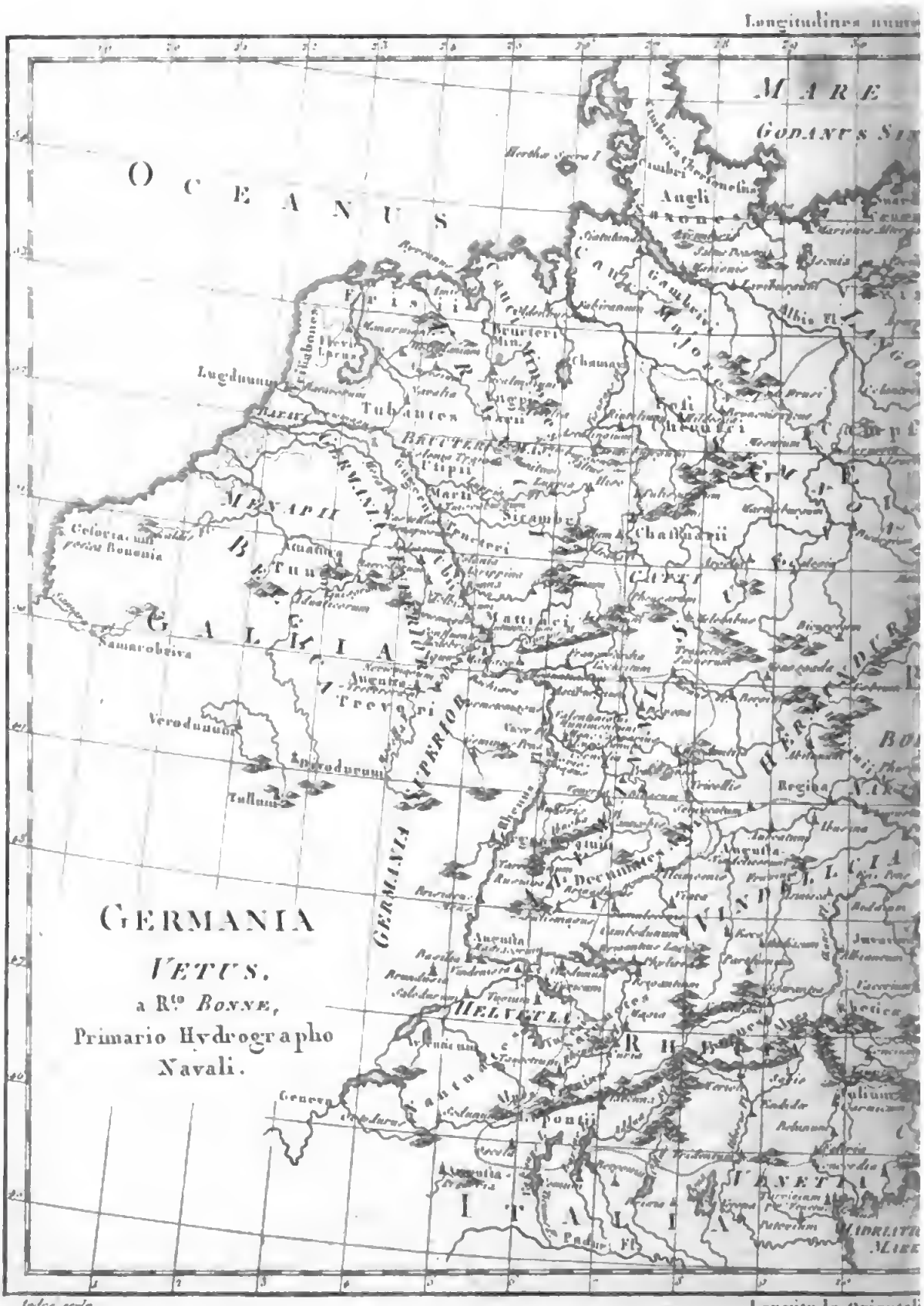
Primario Hydrographo Navali.

Longitudines Numer
BRITANNIA
BRITANNICUS
OCEANUS
OCEANUS
AQUITANICUS SINUS
HISPANIA
Cassiterides Insulæ
Cæsarea
Londinium
Durovernum
CANTII
Durnovaria
Venetici
Limonum
Tolosa
Pompeii
Longitudo



Meridiano Parisiensi.

Digitized by Google


Longitudines
MARE
GERMANIA
VETUS.
a Rᵗᵒ BONNE,
Primario Hydrographo
Navali.
OCEANUS
GALLIA
ITALIA
HELVETII
Longitudo Orientali

Meridiano Parisiensi.

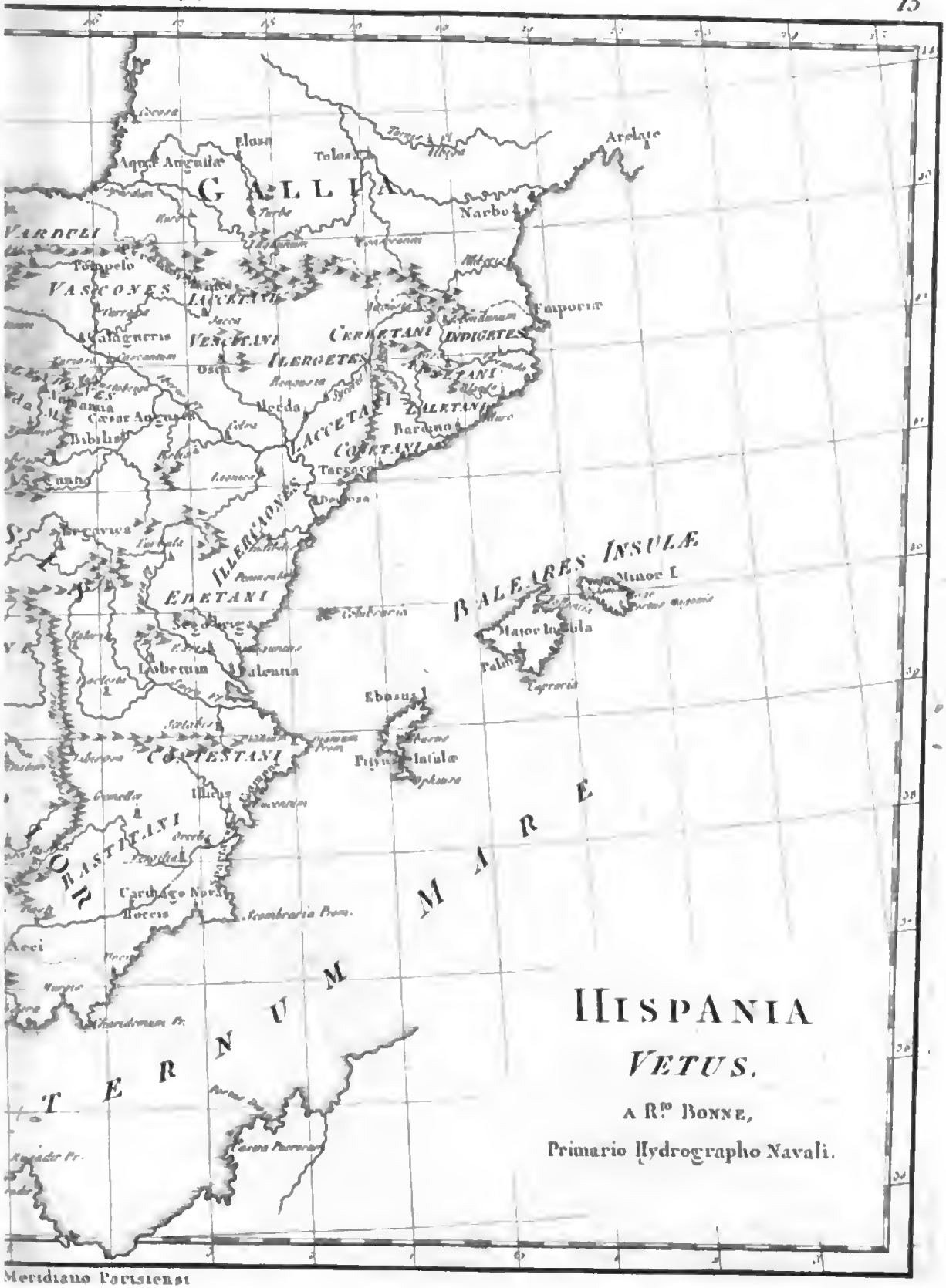
Digitized by Google

OCEANUS
HIBERNICUS
MARE
GERMANICUS
BRITANNIA
HIBERNIA
Vallum
Monabia I.
Mona I.
Ieva
Ordovices
Iverni
Brigantes
Vodiæ
Dumnonii
Dobuni
Silures
Atrebates
Cantii
Regni
Durotriges
Vectis I.
Fretum Gallicum
Sabrinæ Æstuarium
Cassiterides Insulæ
OCEANUS BRITANNICUS
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

Longitudines numeratæ ab Insulâ Ferri
14
INSULÆ BRITANNICÆ
VETERES.
A R.to Bonne,
Primario Hydrographo Navali.
Thule
Orcades Insulæ
MARE CALEDONIUM
Ebudes Insulæ
CALEDONII
HORESTI
Boderia Æstuarium
OCEANUS
Glota I.

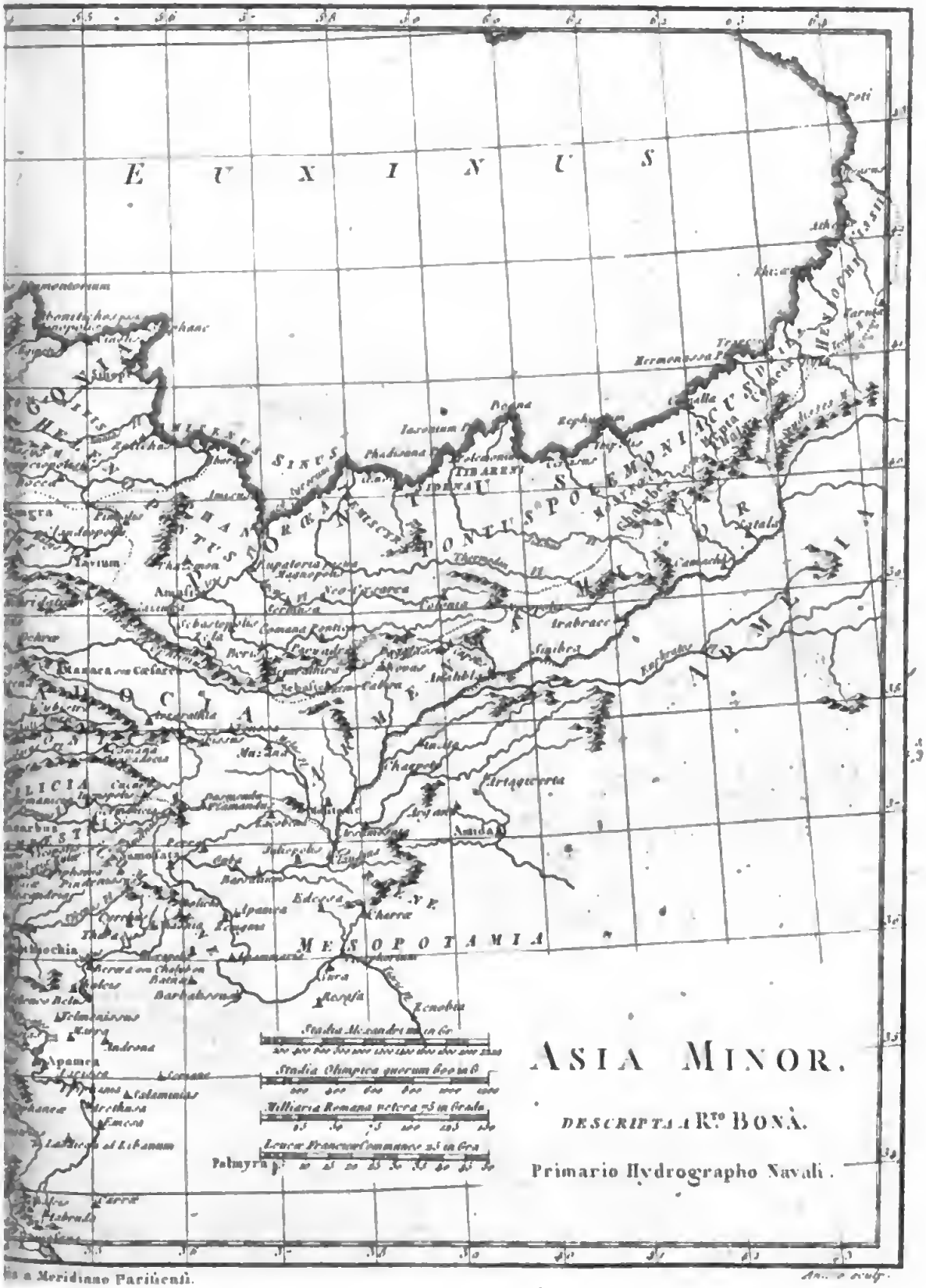
Longitudine

Longitudo Occidentali


GALLIA
Narbo
Arelate
Tolosa
Aquæ Augustæ
Pompelo
VASCONES
VARDULI
Emporiæ
CERRETANI
INDIGETES
ILERGETES
LACETANI
Osca
Ilerda
Bibilis
Caesar Augusta
Tarraco
Barcino
ILLERGAONES
ERETANI
BALEARES INSULÆ
Minor I.
Major Insula
Palma
Saguntum
Valentia
Dianium
Ebusus I.
CONTESTANI
Portus Illicitanus
Illicis
ORETANI
Carthago Nova
Scombraria Prom.
Saxi
Meridiano Parisiensi
MARE
MARE
HISPANIA
VETUS.
A R.^o BONNE,
Primario Hydrographo Navali.

Digitized by Google

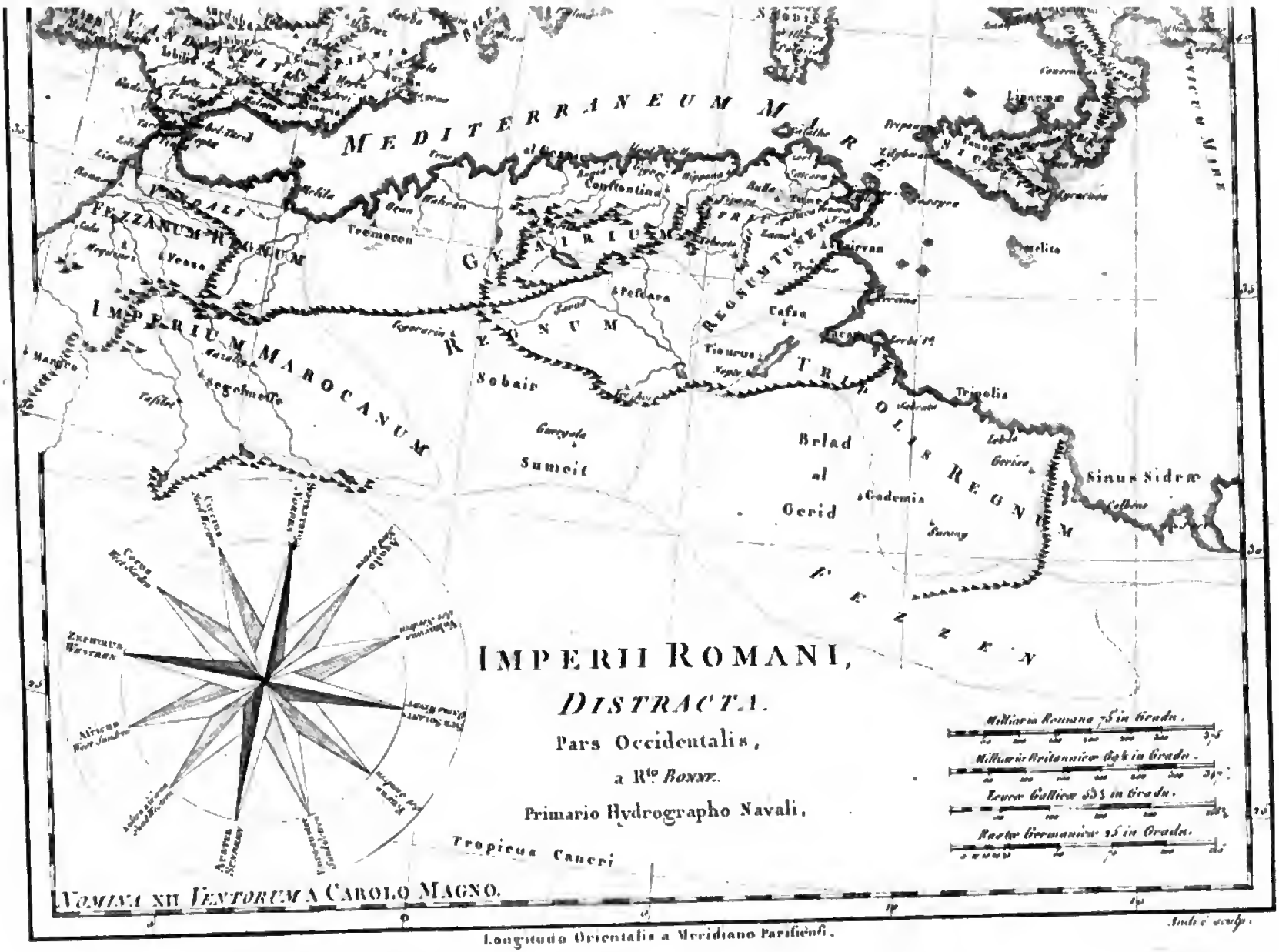
P O N T U S
THRACIA
Thracius
Aulon Cilicius
MARE
MARE INTERNUM


EUXINUS
SINUS
PONTUS POLEMONIACUS
CAPPADOCIA
MESOPOTAMIA
ASIA MINOR.
DESCRIPTA A Rto BONA.
Primario Hydrographo Navali.

Digitized by Google

Longitudines numer
ADRIAE CAMPI
TERRA ATRIE
RAETIA
Bambina
Aquileia
Aenona
Brigantio
Amanum
Cimeum
Vienna
Jovia
Leptula
Tibiscus
Marsa
Sirmium
Siminacium
Istria
Flanaticus
Pola
Jadera
Salona
Narona
Epidaurus
Scodra
Labeates
Lissus
Dyrrachium
ALBANIA
Albanopolis
MOESIA SUPERIO
DARDANI
HADRIATICUM MARE
Stadia Alexandri, mille in Gradu.
Stadia Olimpica, quorum duo in Gradu
Milliaria Romana vetera, 8 in Gradu.
Raetae Germanicae, quarum 15 in Gradu
Longitudo Orientalis

...ridiano Parisiensi. ...dre sculp.



IMPERII ROMANI,

DISTRACTA.

Pars Occidentalis,

a R^to *Bonne.*

Primario Hydrographo Navali.

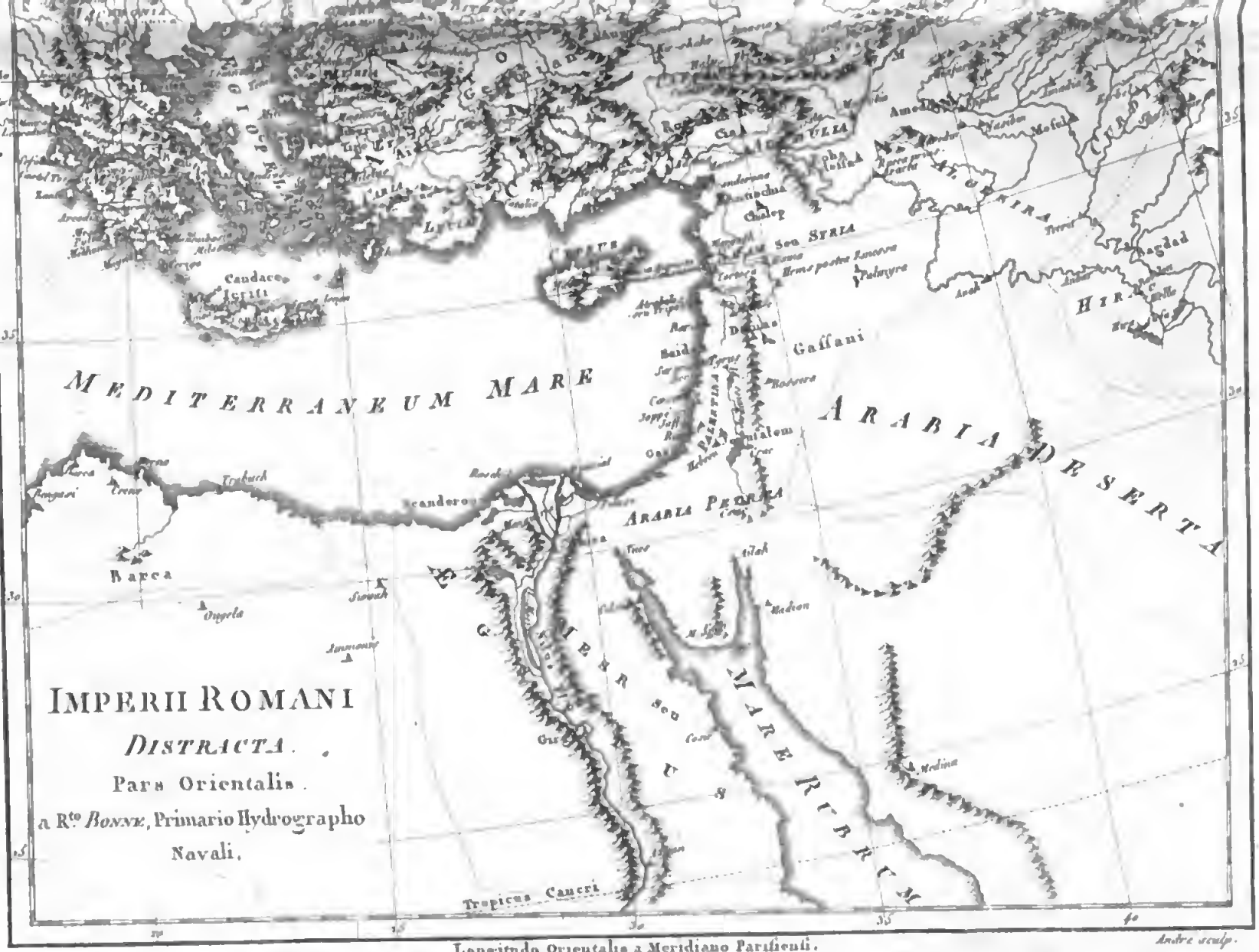
NOMINA XII VENTORUM A CAROLO MAGNO.

Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

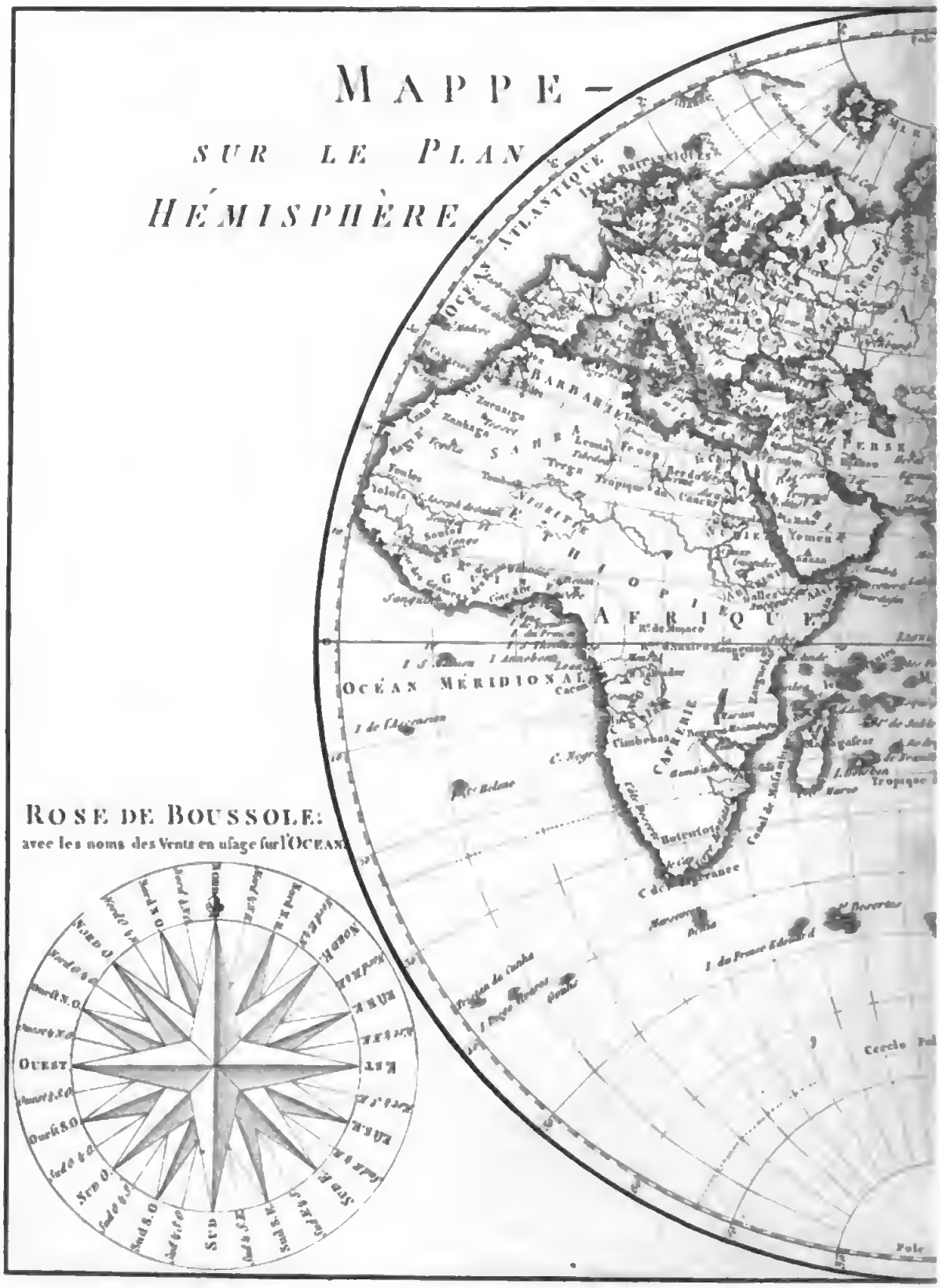

MEDITERRANEUM MARE
ARABIA DESERTA
ARABIA PETRÆA
MARE RUBRUM
SINUS ARABICUS
Gaffani
Candaceo
Barca
Tropicus Cancri
IMPERII ROMANI
DISTRACTA.
Pars Orientalis.
a R.o Bonne, Primario Hydrographo
Navali.
Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensi.
Andre sculp.

LIVONIA
CURLAND
Riga
SAMOGITIA
Königsberg
PRUSSIA
POLONIA
Cracovia
PODOLIA
UCRAINA
DESHT . CAPHAC
Polovtzi
MARE CASPIUM Seu CASARI
CASARIA
MINORE
Alanica
GEORGIA
MARE NIGRUM
CONSTANTINOPOLIS
Milliaria Germanica tria in Gradu.
Milliaria Romana, 25 in Gradu.
Milliaria Turcica 66⅔ in Gradu.
Parasangæ Persicæ, 30 in Gradu
Leucæ Francicæ, quarum 25 in Gradu.
Parasangæ, 20⅔ in Gradu.

MAPPE-

SUR LE PLAN

HÉMISPHÈRE



ROSE DE BOUSSOLE:
avec les noms des Vents en uſage ſur l'OCEAN

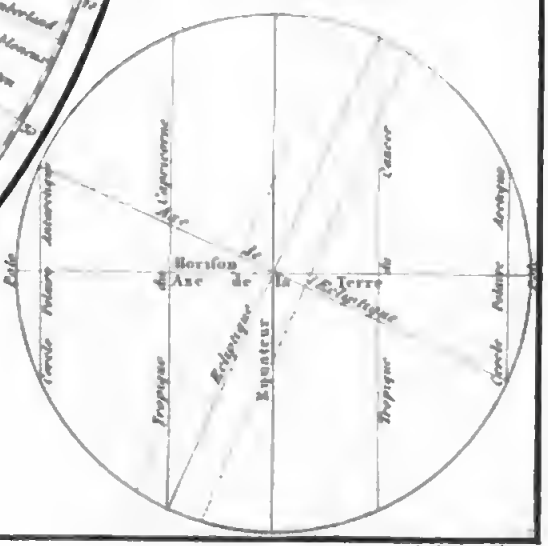
Digitized by Google

— MONDE,

D'UN MÉRIDIEN.

ORIENTAL.

SPHÈRE DROITE.

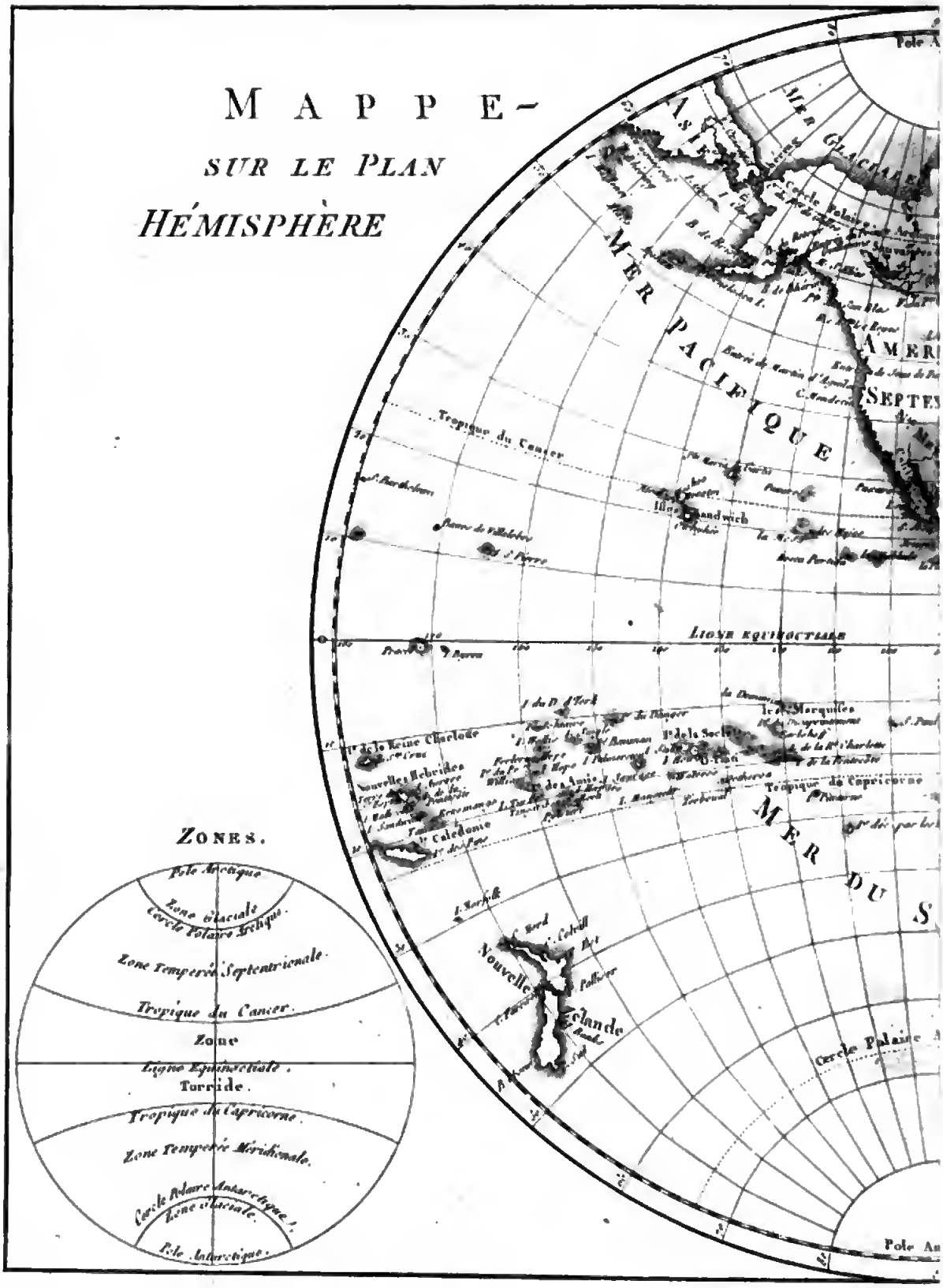


Andre sculp.

MAPPE-

SUR LE PLAN

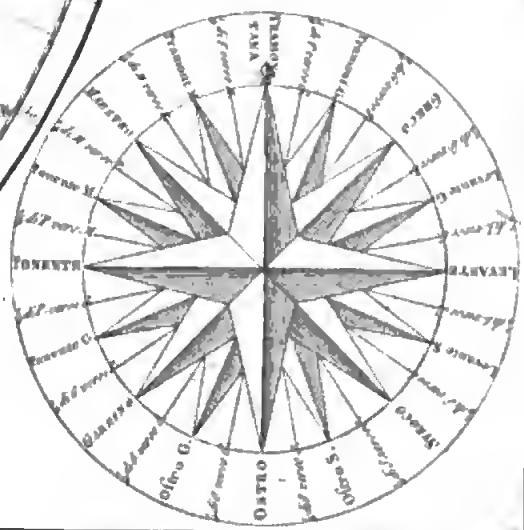
HÉMISPHÈRE



ZONES.

MONDE
D'UN MÉRIDIEN.
OCCIDENTAL.

ROSE DE BOUSSOLE, avec les noms des Vents en usage, sur la Méditerranée.



Andriveau sculp.

Digitized by Google

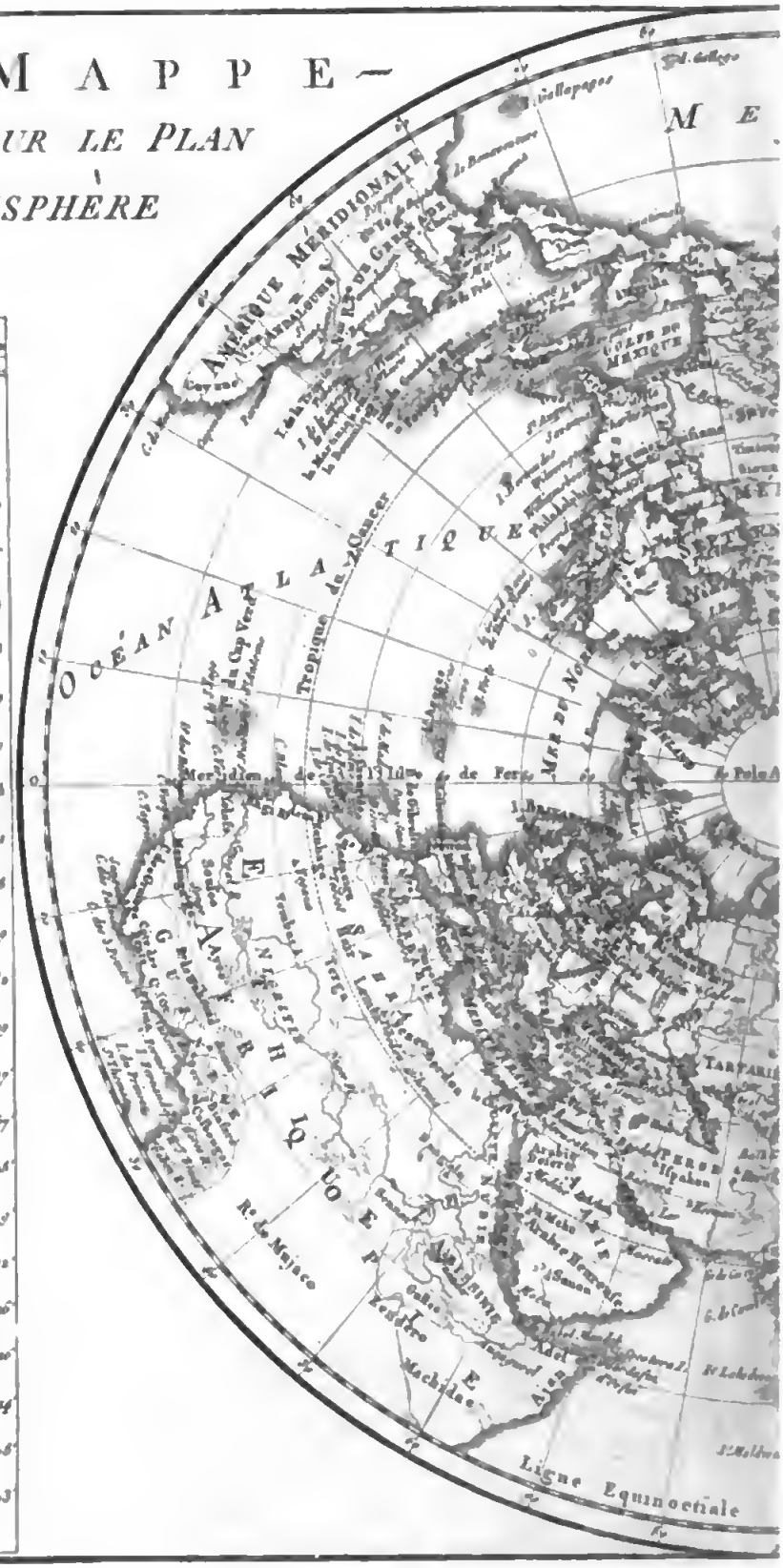
MAPPE-

SUR LE PLAN

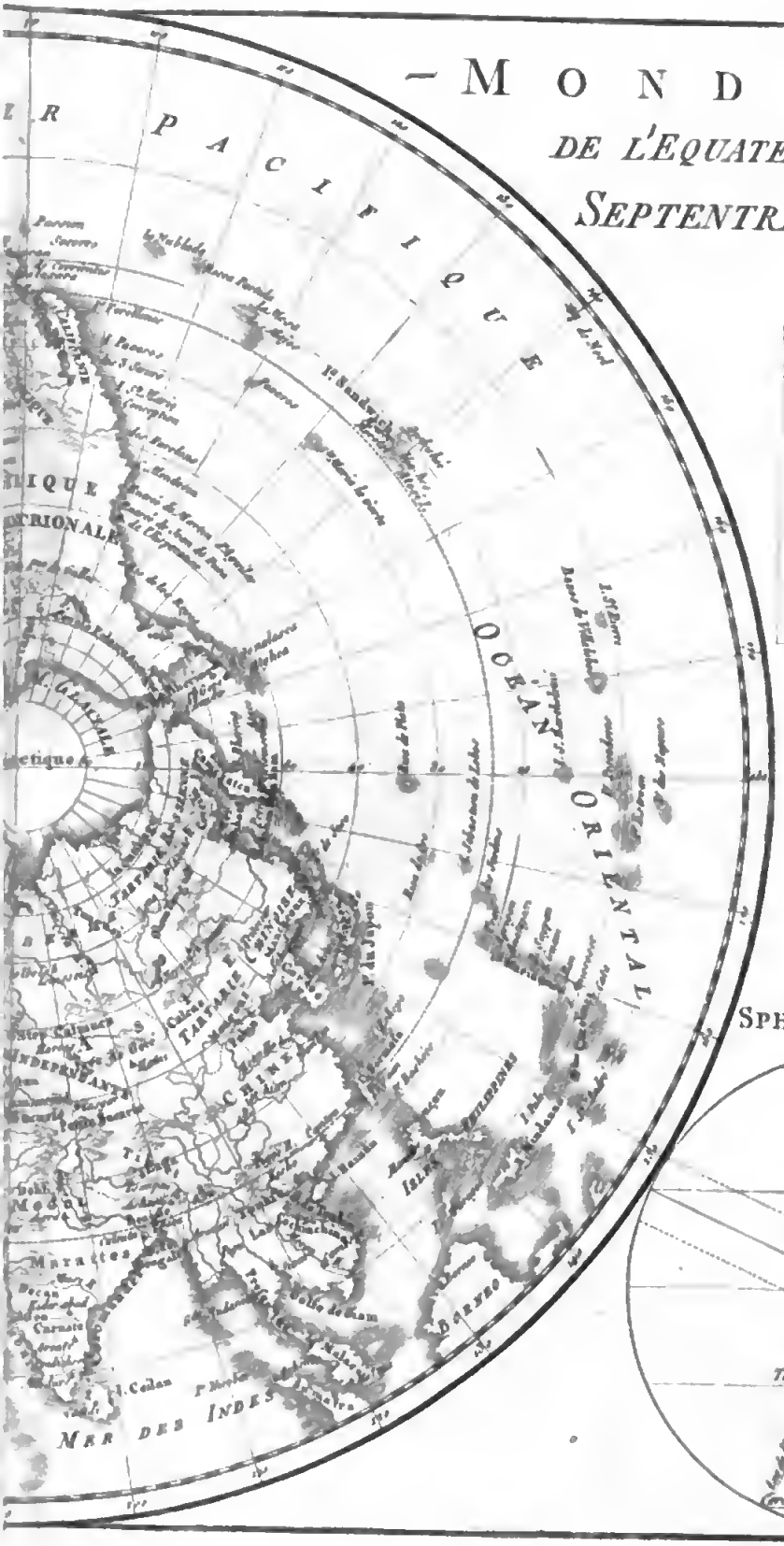
HEMISPHERE

TABLE DES CLIMATS

Climats		le plus lg. Jour. H.	M.	Latitude D.	M.	Largeur des Climats D	M.
	Commencement	12	00	0	00		
1	Milieu	12	26	4	29	8	34
	Fin	12	30	8	34		
2	Milieu	12	45	12	43	8	10
	Fin	13	00	16	44		
3	Milieu	13	15	20	34	7	28
	Fin	13	30	24	22		
4	Milieu	13	45	27	8,	6	36
	Fin	14	00	30	48		
5	Milieu	14	15	33	46	5	42
	Fin	14	30	36	30		
6	Milieu	14	45	39	03	4	53
	Fin	15	00	41	23		
7	Milieu	15	15	43	32	4	19
	Fin	15	30	45	32		
8	Milieu	15	45	47	21	3	49
	Fin	16	00	49	01		
9	Milieu	16	15	50	34	2	58
	Fin	16	30	52	59		
10	Milieu	16	45	53	17	2	31
	Fin	17	00	54	30		
11	Milieu	17	15	55	36	2	08
	Fin	17	30	56	38		
12	Milieu	17	45	57	34	1	49
	Fin	18	00	58	27		
13	Milieu	18	15	59	16	1	30
	Fin	18	30	60	56		
14	Milieu	18	45	60	40	1	19
	Fin	19	00	61	18		
15	Milieu	19	15	61	53	1	07
	Fin	19	30	62	25		
16	Milieu	19	45	62	55	0	57
	Fin	20	00	63	22		
17	Milieu	20	15,	63	47	0	46
	Fin	20	30	64	10		
18	Milieu	20	45	64	31	0	39
	Fin	21	00	64	49		
19	Milieu	21	15	65	06	0	32
	Fin	21	30	65	21		
20	Milieu	21	45	65	35	0	26
	Fin	22	00	65	47		
21	Milieu	22	15	65	58	0	20
	Fin	22	30	66	07		
22	Milieu	22	45	66	16	0	14
	Fin	23	00	66	21		
23	Milieu	23	15	66	25	0	08
	Fin	23	30	66	29		
24	Milieu	23	45	66	31	0	03
	Fin	24	00	66	32		



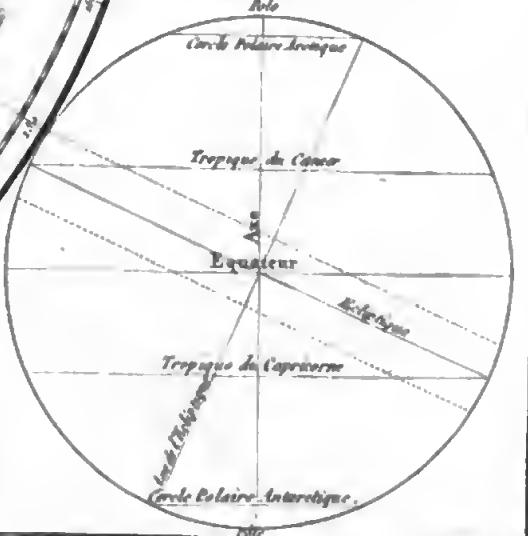
MONDE,
DE L'EQUATEUR.
SEPTENTRIONAL.



CLIMATS DE MOIS.

Climats. Mois			Latitude. D°	M	Largeur des Climats D	M
0	0	Comm.	66	32		
0	½	Milieu	66	44	0	30
1	0	Fin	67	28		
1	½	Milieu	68	24	1	27
2	0	Fin	69	49		
2	½	Milieu	71	56	3	49
3	0	Fin	73	58		
3	½	Milieu	76	58	4	53
4	0	Fin	78	51		
4	½	Milieu	81	38	5	34
5	0	Fin	84	08		
5	½	Milieu	87	02	3	53
6	0	Fin	90	00		

SPHÈRE PARALLELE.



Andre sculp.

Digitized by Google

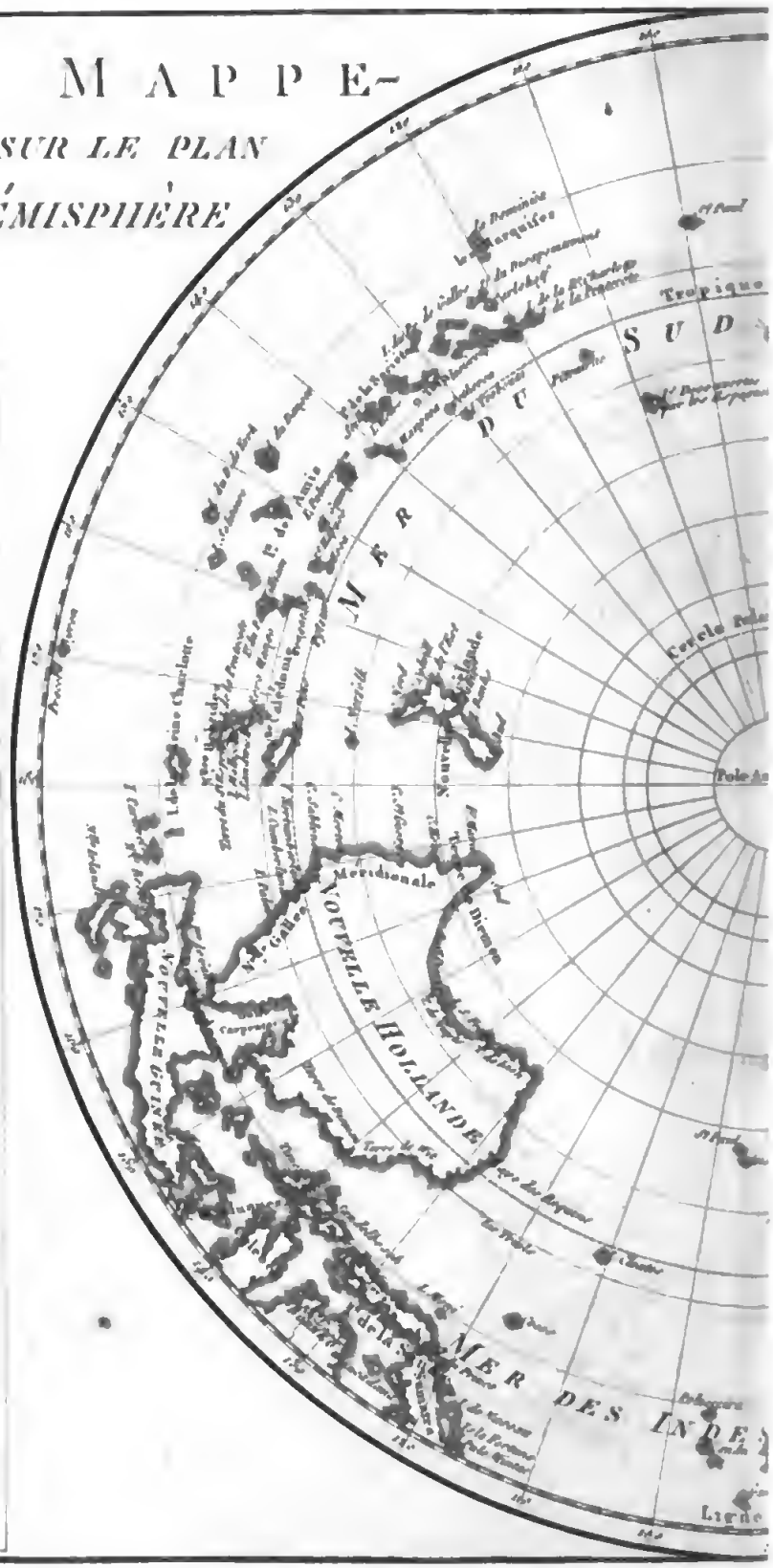
MAPPE-

SUR LE PLAN

HÉMISPHÈRE

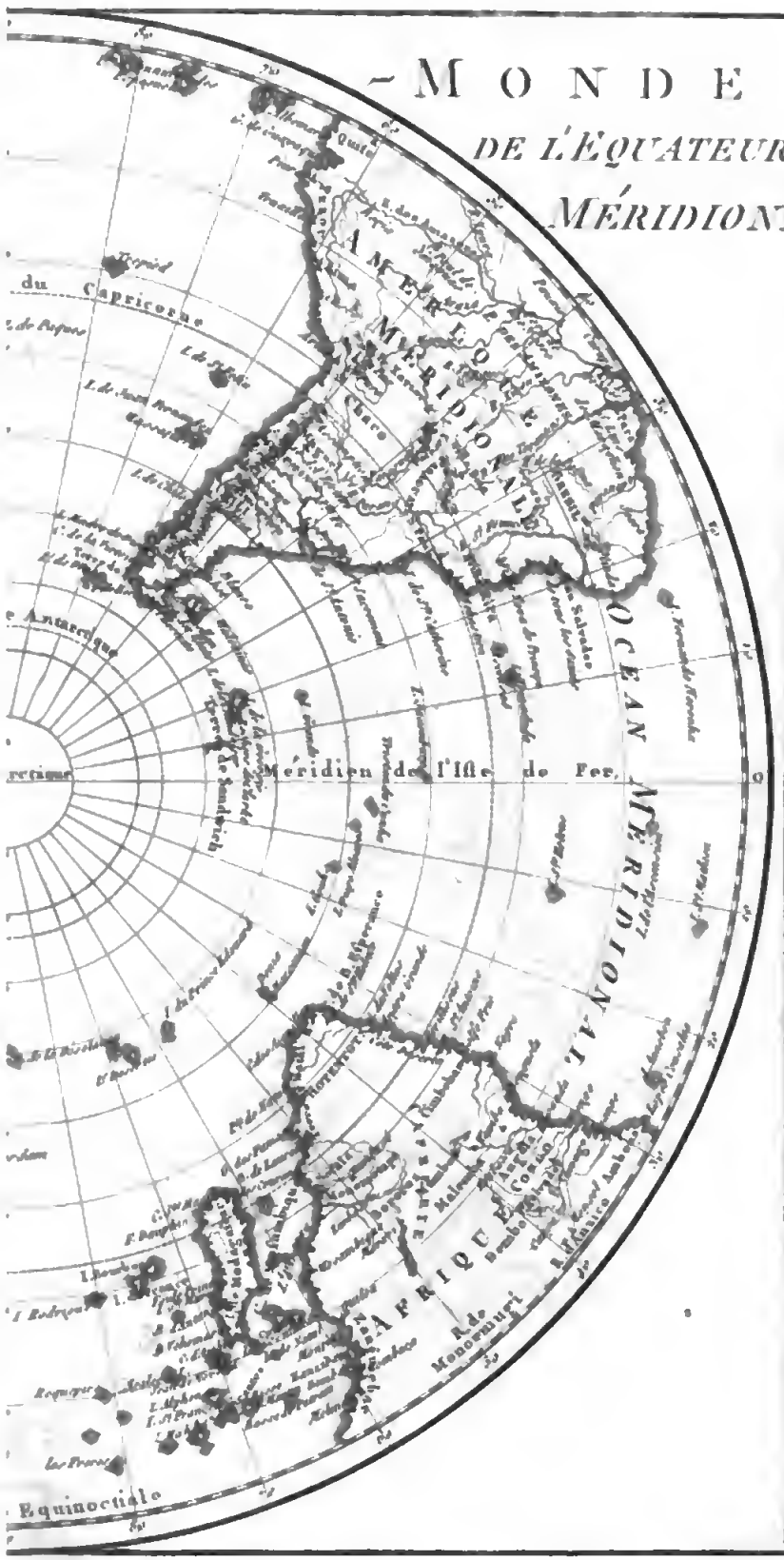
Valeur des Dégrés
du *MÉRIDIEN*,
et de ceux des *PARALLELES*.
pour différentes Latitudes (elliptique de la Terre étant 1/35

Lat.de	Meridien.	Paralleles.
	M.	M.
0	59. 5	60. 0
1	59. 5	60. 0
2	59. 5	60. 0
3	59. 5	59. 9
4	59. 6	59. 9
5	59. 6	59. 8
6	59. 6	59. 7
7	59. 6	59. 6
8	59. 6	59. 4
9	59. 6	59. 3
10	59. 6	59. 1
11	59. 6	58. 9
12	59. 6	58. 7
13	59. 6	58. 5
14	59. 6	58. 1
15	59. 6	58. 0
16	59. 6	57. 7
17	59. 6	57. 4
18	59. 6	57. 1
19	59. 6	56. 8
20	59. 6	56. 4
21	59. 6	56. 0
22	59. 6	55. 7
23	59. 7	55. 3
24	59. 7	54. 9
25	59. 7	54. 4
26	59. 7	54. 0
27	59. 7	53. 5
28	59. 7	53. 0
29	59. 7	52. 5
30	59. 7	52. 0
31	59. 7	51. 5
32	59. 7	50. 9
33	59. 8	50. 4
34	59. 8	49. 8
35	59. 8	49. 1
36	59. 8	48. 6
37	59. 8	48. 0
38	59. 8	47. 4
39	59. 8	46. 7
40	59. 8	46. 0
41	59. 8	45. 4
42	59. 9	44. 7
43	59. 9	44. 0
44	59. 9	43. 3
45	59. 9	42. 5



Digitized by Google

MONDE
DE L'EQUATEUR, MÉRIDIONAL.



Valeur des Degrés du *MÉRIDIEN*, et de ceux des *PARALLELES*.
suivant différentes Latitudes. Hist. générale de la Terre, tome 3.

Lat.de	Meridien.	Paralleles.
	M.	M.
0°	59, 9	61, 8
1°	59, 9	61, 0
2	59, 9	60, 9
3	59, 9	59, 5
4	60, 0	58, 7
5	60, 0	57, 9
6	60, 0	57, 0
7	60, 0	56, 1
8	60, 0	55, 2
9	60, 0	54, 3
10	60, 0	53, 4
11	60, 0	52, 5
12	60, 0	51, 5
13	60, 1	50, 6
14	60, 1	49, 6
15	60, 1	48, 7
16	60, 1	47, 7
17	60, 1	46, 8
18	60, 1	45, 8
19	60, 1	44, 8
20	60, 1	43, 8
21	60, 1	42, 8
22	60, 1	41, 8
23	60, 1	40, 8
24	60, 1	39, 8
25	60, 1	38, 8
26	60, 1	37, 8
27	60, 1	36, 8
28	60, 1	35, 8
29	60, 1	34, 8
30	60, 1	33, 8
31	60, 1	32, 8
32	60, 1	31, 8
33	60, 1	30, 8
34	60, 1	29, 8
35	60, 1	28, 8
36	60, 1	27, 8
37	60, 1	26, 8
38	60, 1	25, 8
39	60, 1	24, 8
40	60, 1	23, 8
41	60, 1	22, 8
42	60, 1	21, 8
43	60, 1	20, 8
44	60, 1	19, 8
45	60, 1	18, 8
46	60, 1	17, 8
47	60, 1	16, 8
48	60, 1	15, 8
49	60, 1	14, 8
50	60, 1	13, 8
51	60, 1	12, 8
52	60, 1	11, 8
53	60, 1	10, 8
54	60, 1	9, 8
55	60, 1	8, 8
56	60, 1	7, 8
57	60, 1	6, 8
58	60, 1	5, 8
59	60, 1	4, 8
60	60, 1	3, 8
61	60, 1	2, 8
62	60, 1	1, 8
63	60, 1	0, 8
64	60, 1	0, 8
65	60, 1	0, 8
66	60, 1	0, 8
67	60, 1	0, 8
68	60, 1	0, 8
69	60, 1	0, 8
70	60, 1	0, 8
71	60, 1	0, 8
72	60, 1	0, 8
73	60, 1	0, 8
74	60, 1	0, 8
75	60, 1	0, 8
76	60, 1	0, 8
77	60, 1	0, 8
78	60, 1	0, 8
79	60, 1	0, 8
80	60, 1	0, 8
81	60, 1	0, 8
82	60, 1	0, 8
83	60, 1	0, 8
84	60, 1	0, 8
85	60, 1	0, 8
86	60, 1	0, 8
87	60, 1	0, 8
88	60, 1	0, 8
89	60, 1	0, 8
90	60, 1	0, 8

Antre sculp.

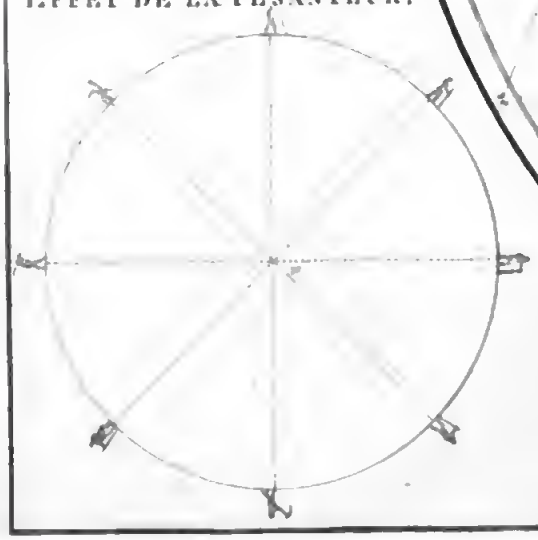
Digitized by Google

MAPPE

SUR UN PLAN

Situé à 45d.

HÉMISPHÈRE



EFFET DE LA PESANTEUR.

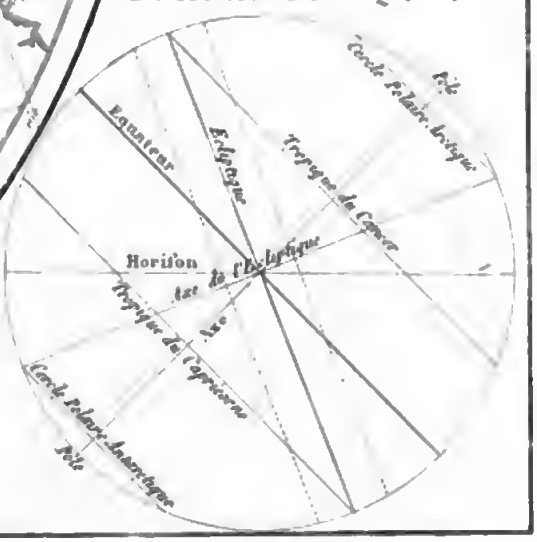
MONDE,

HORISONTAL.

de La titude Nord.

ORIENTAL.

SPHÈRE OBLIQUE.



Digitized by Google

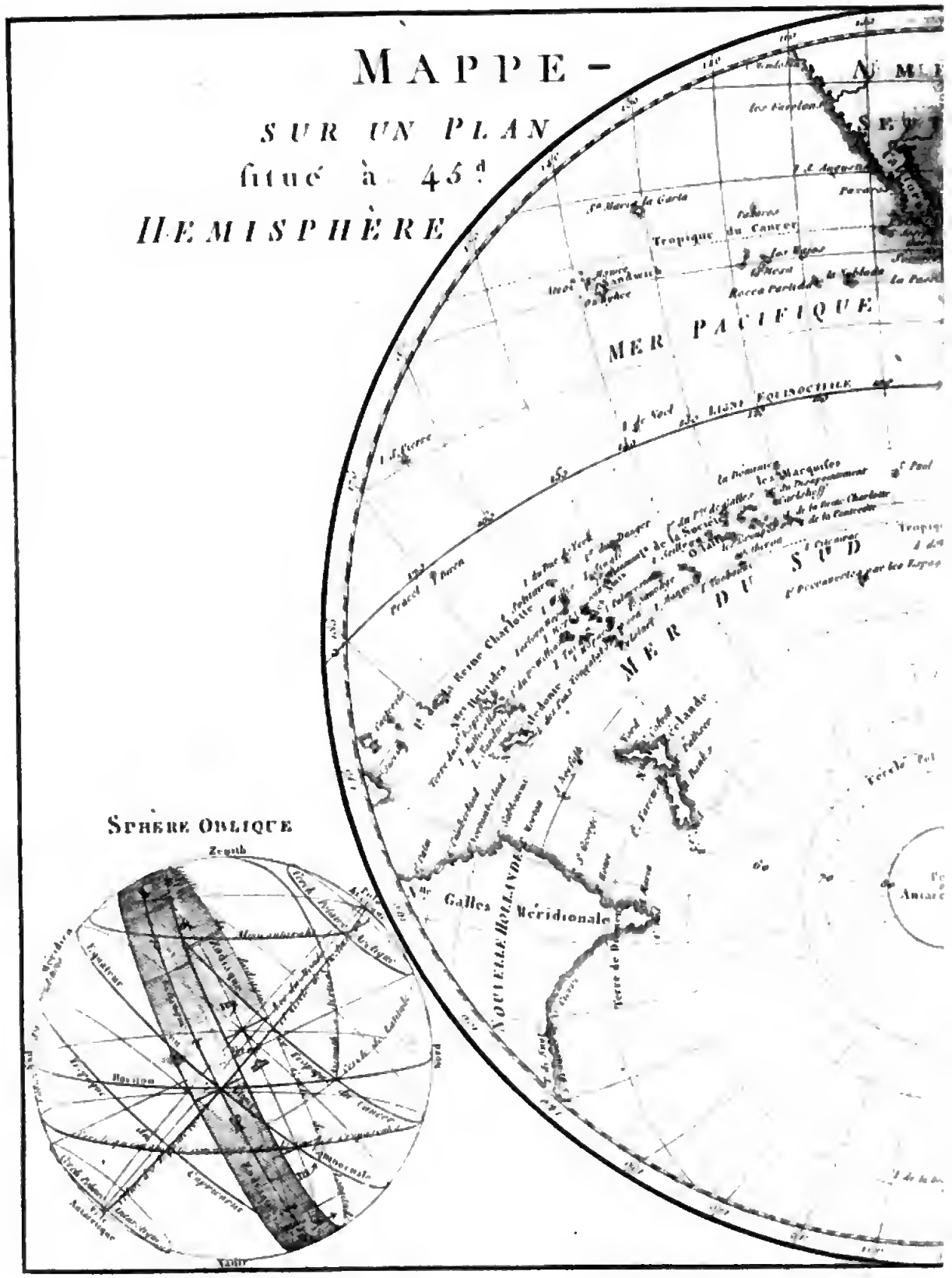
Digitized by Google

MAPPE-

SUR UN PLAN

situé à 45 d

HEMISPHÈRE

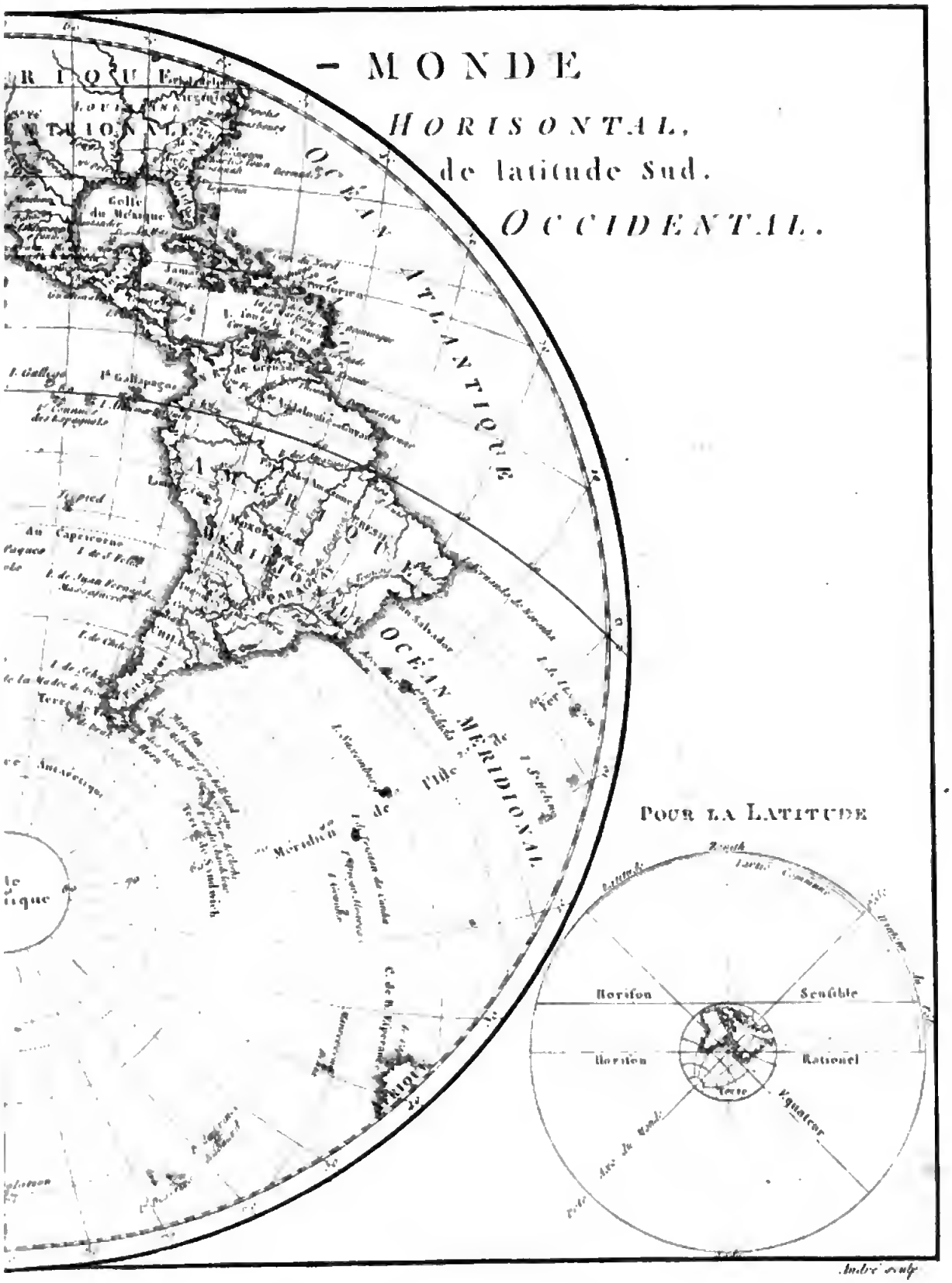


– MONDE

HORISONTAL,

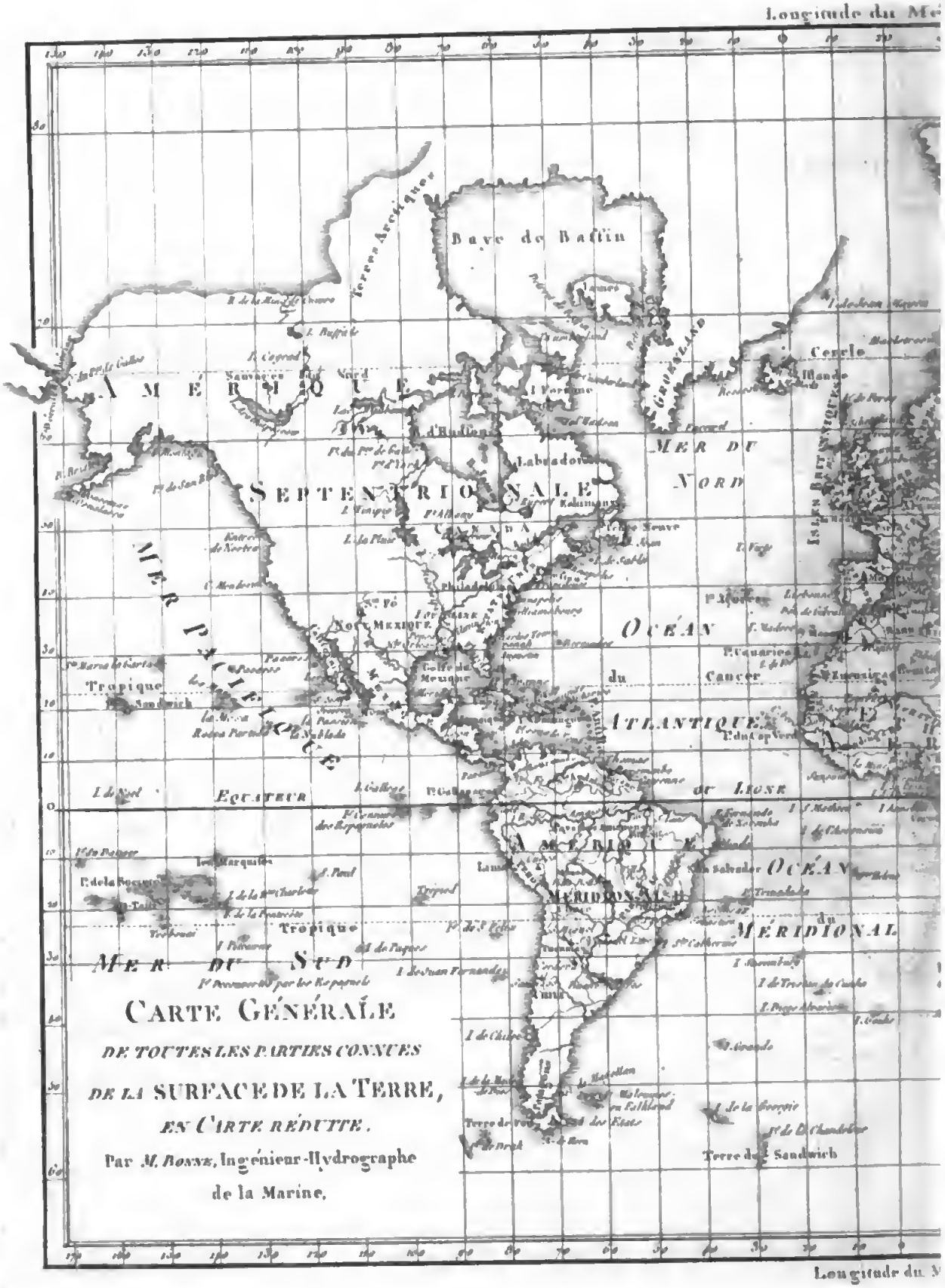
de latitude Sud.

OCCIDENTAL.



Andre sculp.

Digitized by Google


Longitude du Mé
Baye de Baffin
Terre de
Labrador
MER DU NORD
SEPTENTRIONALE
AMERIQUE
MER PACIFIQUE
Tropique
Equateur
Tropique
MER DU Sud
OCÉAN ATLANTIQUE
du Cancer
de L'Equateur
MERIDIONALE
OCÉAN MÉRIDIONAL
Terre de Sandwich
CARTE GÉNÉRALE
DE TOUTES LES PARTIES CONNUES
DE LA SURFACE DE LA TERRE,
EN CARTE RÉDUITE.
Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe
de la Marine.
Longitude du M

MER GLACIALE
Spitzberg
Nouvelle Zemble
Polaire Arctique
TARTARIE RUSSIENNE
SIBERIE
TARTARIE INDEPENDANTE
TARTARIE CHINOISE
CHINE
INDES
OCEAN ORIENTAL
Philippines
Carolines
Nouvelle Irlande
Nouvelles Hebrides
Nouvelle Calédonie
Nouvelle Hollande
Nouvelle Zelande
Terre de Diemen
MER DES INDES
Equateur
Capricorne
Amsterdam
St Paul
Ile de la Trinidad
Ile de la Providence
Ile de la Reine Charlotte
Ile de la Nouvelle Cornouaille
Ile de la Nouvelle Bretagne
Ile de la Nouvelle Irlande
Ile de la Nouvelle Hanovre
Ile de la Nouvelle Georgie
Ile de la Nouvelle Calédonie
Ile de la Nouvelle Zelande
Ile de la Nouvelle Hollande

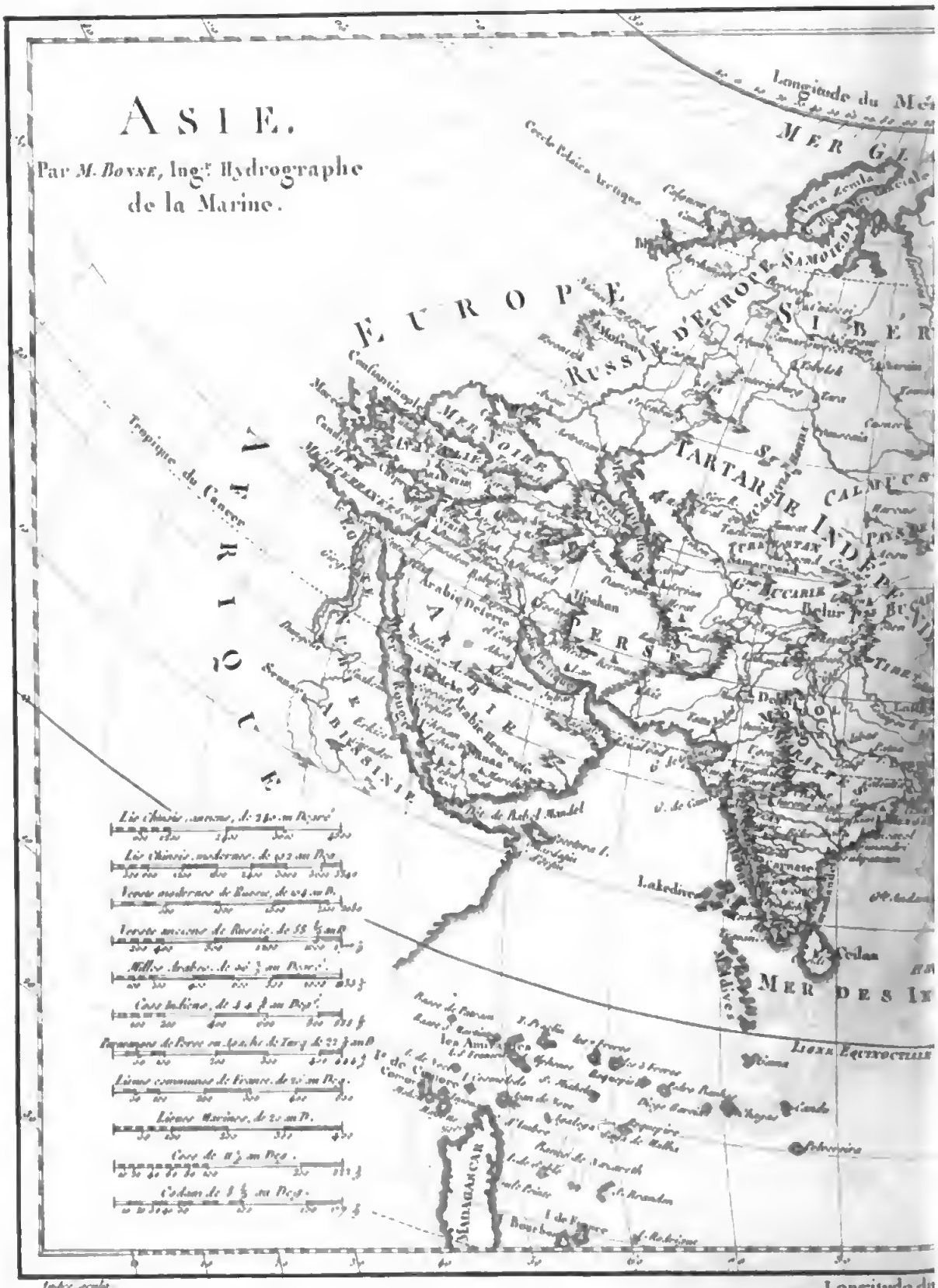
Digitized by Google

Longitude du Mé
EUROPE.
Par M. Bonne. Ingén.r Hydrographe
de la Marine.
ISLANDE
Cercle Polaire Arctique
Is de Feroe
I.e Shetland
Is Orcades
ISLES BRITANNIQUES
OCÉAN ATLANTIQUE
DANEMARK
ALLEMAGNE
Canal de St George
LA MANCHE
Amsterdam
Paris
Turin
Corse
Majorca
Minorca
Iviça
Tunis
Alger
MER MEDITERRANEE
AFRIQUE
Longitude du

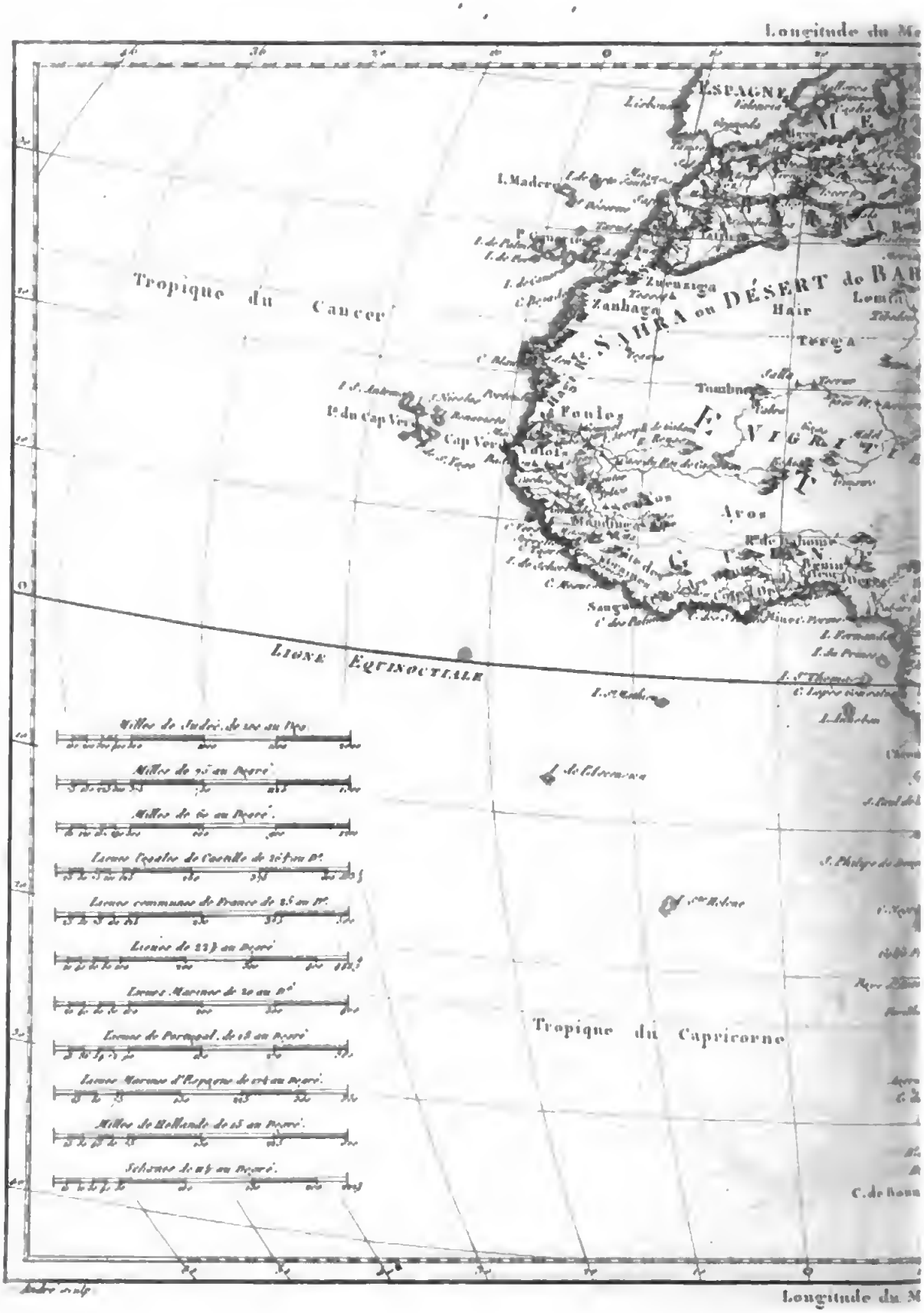
idien de Paris.

Andre sculp.

Digitized by Google


ASIE.
Par M. Bonne, Ingr Hydrographe de la Marine.
EUROPE
AFRIQUE
ARABIE
PERSE
TARTARIE INDEPE
RUSSIE D'EUROPE
SIBERIE
MER GLACIALE
MER DES INDES
Tropique du Cancre
Equateur
Longitude du Méridien
Longitude du

AMERIQUE
TARTARIE RUSSIENNE
TARTARIE CHINOISE
CHINE
OCEAN ORIENTAL
PHILIPPINES
BORNEO
NOUVELLE GUINÉE
NOUVELLE HOLLANDE
Nouvelles Hébrides
Nlle Calédonie
Tropique du Capricorne
Méridien de Paris.

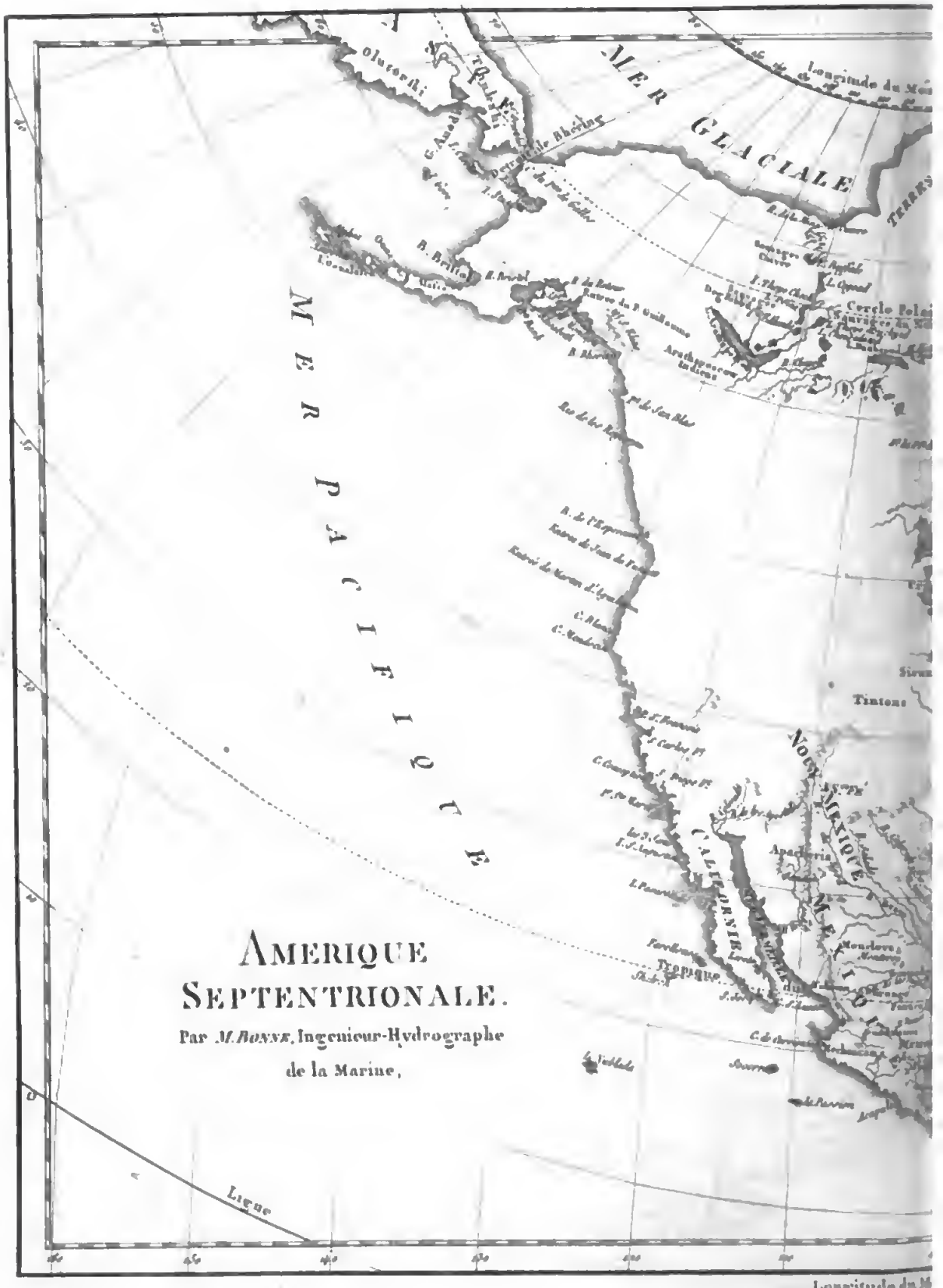

Longitude du Me
ESPAGNE
I. Madere
Tropique du Cancer
SAHARA ou DÉSERT de BAR
Zanhaga
Hair
Terga
Tombuc
Is. du Cap Vert
Cap Vert
Foules
Ayos
LIGNE EQUINOCTIALE
Tropique du Capricorne
Milles de Suede, de 200 au Deg.
Milles de 95 au Degré.
Milles de 60 au Degré.
Lieues Espagn. de Castille de 20 au D.
Lieues communes de France de 25 au D.
Lieues de 23½ au Degré.
Lieues Marines de 20 au D.
Lieues de Portugal, de 18 au Degré.
Lieues Marines d'Espagne de 17½ au Degré.
Milles de Hollande de 15 au Degré.
Schoenes de 12½ au Degré.
Longitude du M

méridien de Paris.

Digitized by Google

MER DU SUD
OCEAN MERIDIONAL
Tropique du Capricorne
CHILI
TUCUMAN
PARAGUAY
GUYANE
DE ST PAUL
Buenos Ayres
Pampas
Iles Malouines ou Falkland
Longitude du Meridien de Paris

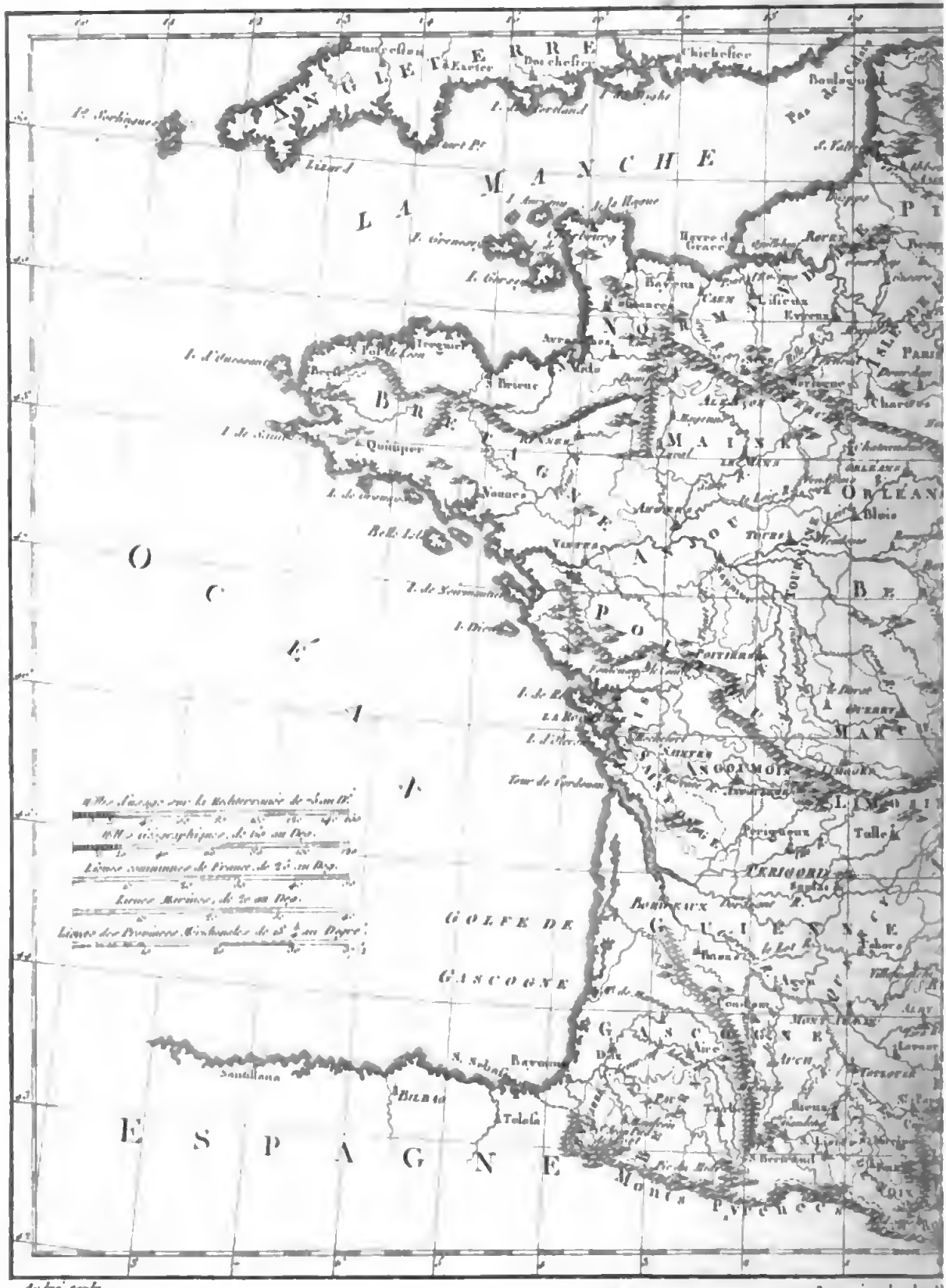
AMERIQUE
MERIDIONALE.
Par M. Bonne, Ingén.r Hydrographe de la Marine.
Ligne Equinoctiale
PAYS DES AMAZONES
BRESIL
NOUV.le GRENADE
NOUV.le ANDALOUSIE
PEROU
CHILI
MOXOS
CHIQUITOS
Ste Lucie
P.te sous le Vent
Ile de la Trinité
Cumana
Para
Maynas
Tapuyas
Chiquitos
Villa Bella
Villa Boa
Chuquisaca
Potosi
Cuzco
Quito
Lima
Arica
Buenos Aires
Rio Janeiro
Cabo Frio
Cabo Corrientes
Cabo Blanco
Cabo de Gracias a Dios
Golfe de Paria
Golfe de Maracaybo
Golfe de Venezuela
Golfe de Guayaquil
Golfe de Panama
Golfe de Fernambouc
Golfe de Bahia
Golfe de Goyaz
Golfe de Minas Geraes
Golfe de Xarayes
Mer du Nord
Mer du Sud
R. des Amazones
R. de la Plata
R. de Paraguay
R. de Madeira
R. de Tocantins
R. de Francisco
R. de Parana
R. de Vermejo
R. de Pilcomayo
R. de Beni
R. de Madre de Dios
R. de Mamore
R. de Guapore
R. de Paraguay
R. de Tapajos
R. de Xingu
R. de Rio Negro
R. de Yapura
R. de Putumayo
R. de Napo
R. de Tigre
R. de Pastaza
R. de Morona
R. de Guallaga
R. de Ucayale
R. de Apurimac
R. de Beni
R. de Mamore
R. de Guapore
R. de Paraguay
R. de Tapajos
R. de Xingu
R. de Rio Negro
R. de Yapura
R. de Putumayo
R. de Napo
R. de Tigre
R. de Pastaza
R. de Morona
R. de Guallaga
R. de Ucayale
R. de Apurimac



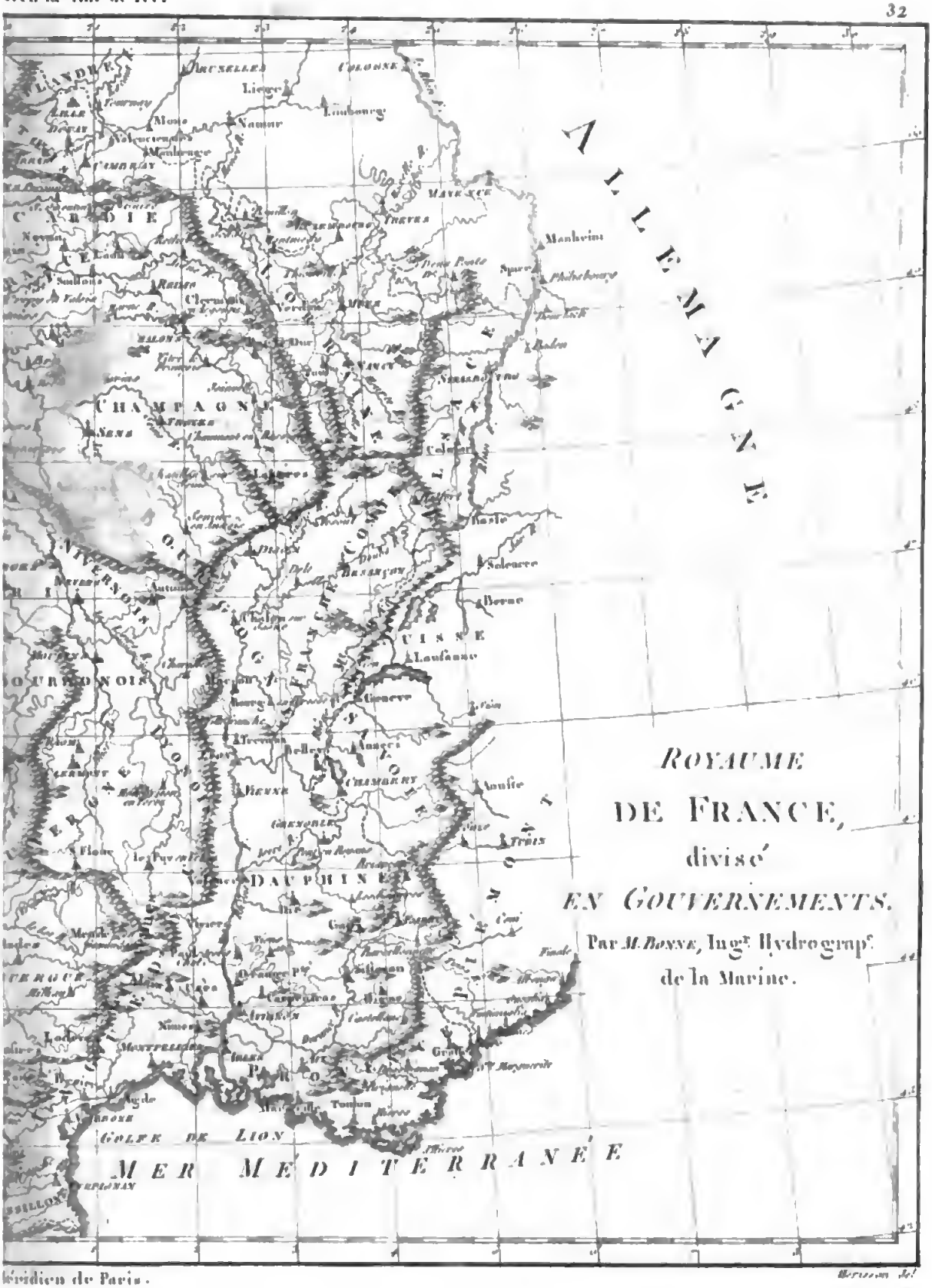
AMERIQUE SEPTENTRIONALE.

Par *M. Bonne*, Ingenieur-Hydrographe de la Marine.

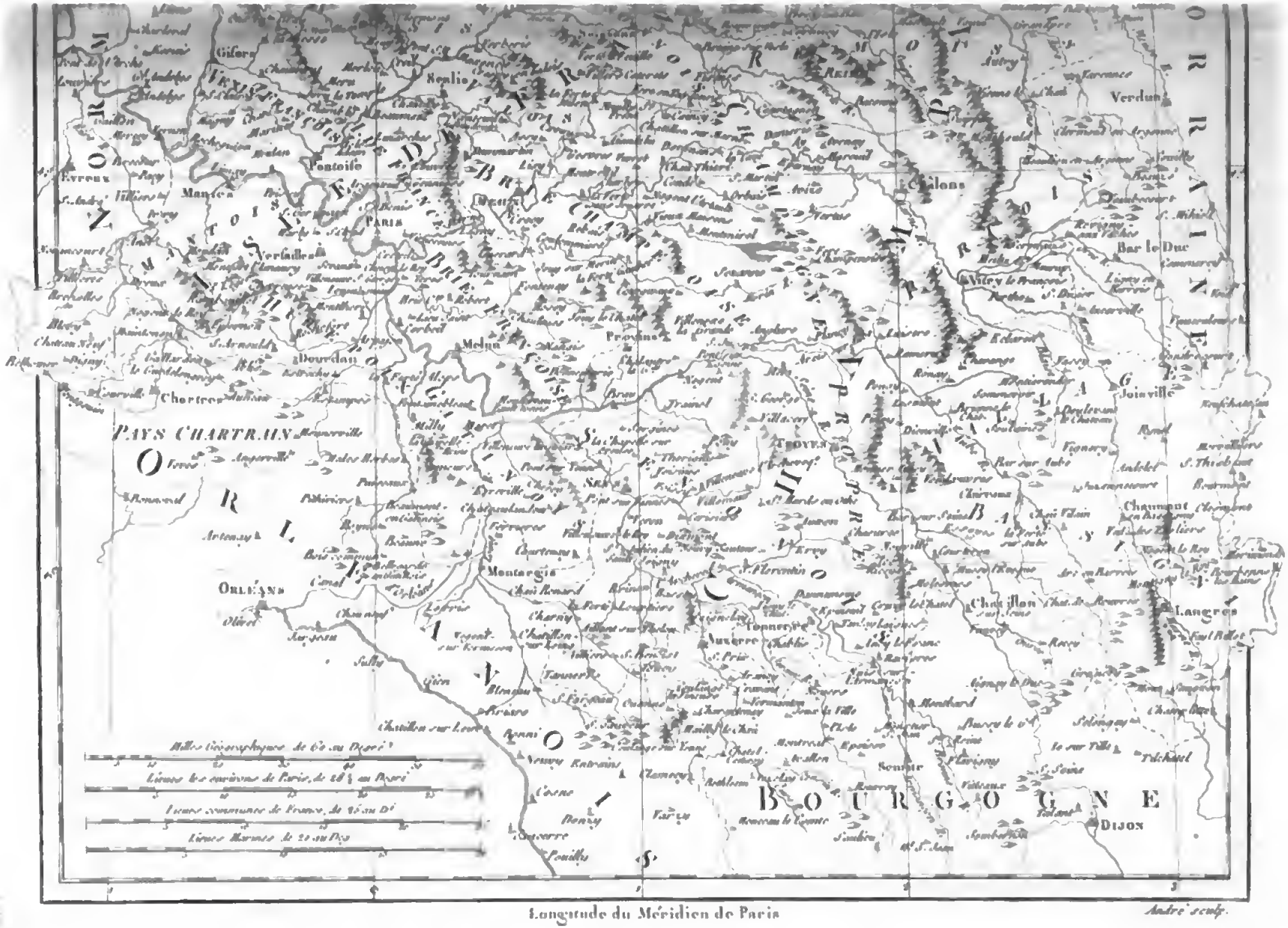
Andriveau sculp.


L A M A N C H E
O C É A N
G O L F E D E G A S C O G N E
E S P A G N E
B R E T A G N E
N O R M A N D I E
M A I N E
O R L E A N
P O I T O U
G U I E N N E
G A S C O G N E
P E R I G O R D
L I M O U
M A R C
B E
P A R I S
Quimper
Nantes
Bordeaux
Bayonne
Perigueux
Tulle
Blois
Chartres
Caen
Rouen
Boulogne
Chichester
Portsmouth
Plymouth
Lizard
Pte Barfleur
Pte Antifer
Pte Grisnez
Pte Raz
Pte Penmarc
Pte St Mathieu
Belle Isle
I. de Groix
I. de Noirmoutier
I. d'Oleron
I. de Re
Tour de Cordouan
Bec d'Ambez
Bayonne
St Sebast.
Santander
Bilbao
Tolosa
Pic de Midi
Mont Perdu
Mont Pyrenées
Tour de Cordouan
Longitude du M

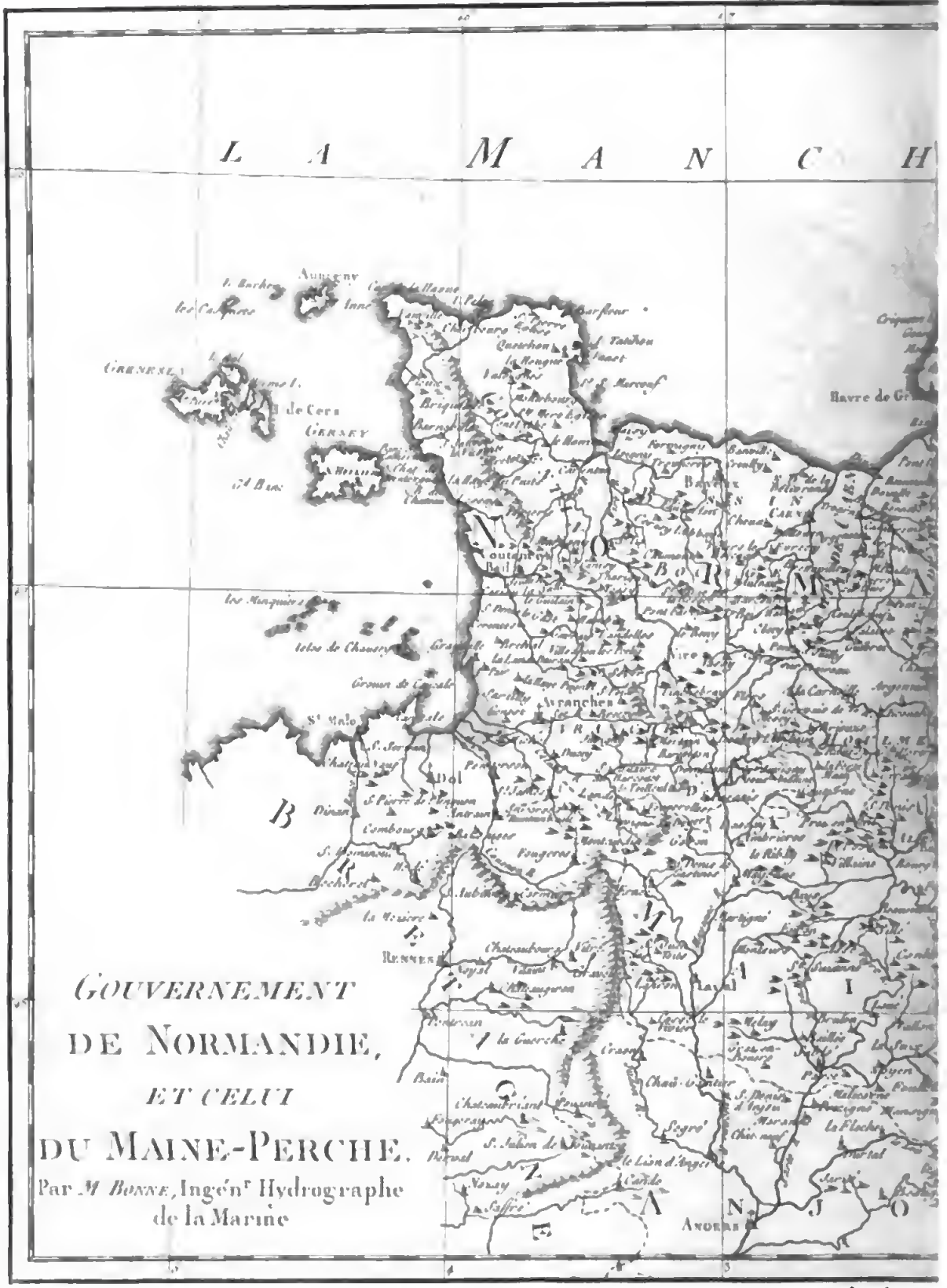
Andre' sculp.


ALLEMAGNE
CHAMPAGNE
DAUPHINE
MER MEDITERRANÉE
GOLFE DE LION
ROYAUME
DE FRANCE,
divisé
EN GOUVERNEMENTS.
Par M. Bonne, Ingr Hydrogrph.
de la Marine.

Digitized by Google


PAYS CHARTRAIN
Chartres
Dourdan
Melun
PARIS
Versailles
Montargis
ORLEANS
Auxerre
Joinville
Bar le Duc
Verdun
Chaumont
Langres
Dijon
BOURGOGNE
Longitude du Méridien de Paris
Andre' sculp.

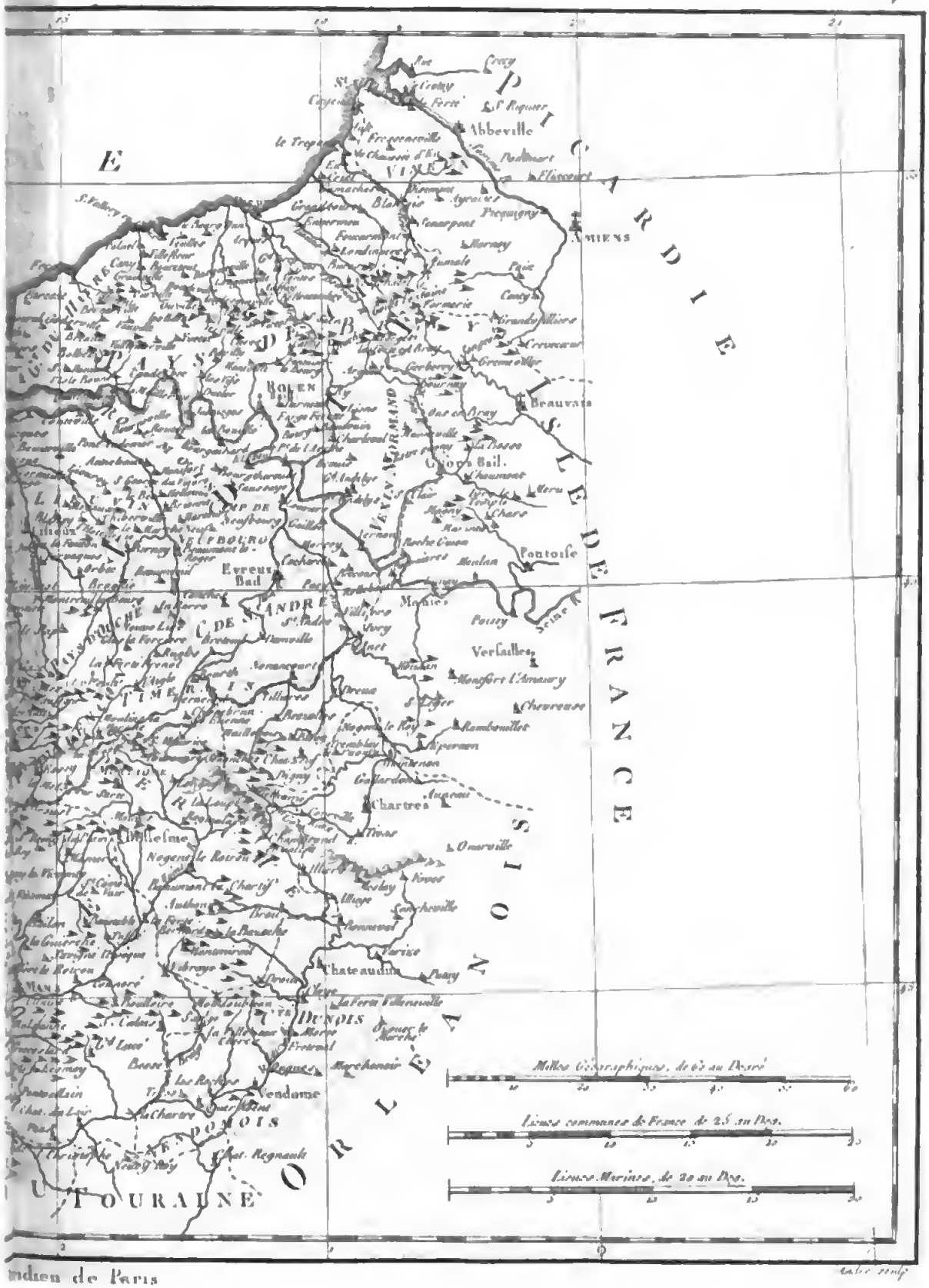
LES GOUVERNEMENTS
DE FLANDRE,
DE PICARDIE, D'ARTOIS,
DE L'ISLE DE FRANCE,
ET DE CHAMPAGNE.
Par M. BONNE, Ingén.r Hydrographe de la Marine.
MER D'ALLEMAGNE
Pas de Calais
LA MANCHE
ANGLETERRE
PAYS BAS AUTRICHIENS
FLANDRE
PICARDIE
ISLE DE FRANCE
CHAMPAGNE
Calais
Boulogne
St Omer
LILLE
Tournai
Namur
Mons
Maubeuge
ARRAS
Abbeville
AMIENS
Guise
Quentin
Mezieres
Sedan
Bouillon
Rocroi
Beauvais
Rheims
Soissons
Laon
Paris
Versailles
Meaux
Montmirail
Chalons
Vitry
Sainte Menehould
Verdun
Metz
Thionville
Luxembourg
Longwy
Montmedy
Sarre Louis
Sarre Guemines
Sarre Bourg
Landau
Strasbourg
Huningue
Basle
Schaffhouse
Constance
Lindau
Augsbourg
Ulm
Memmingen
Kempten
Fussen
Inspruck
Trente
Brixen
Botzen
Trente
Roveredo
Coire
Bregentz
Feldkirch
Glaris
Zurich
Lucerne
Berne
Soleure
Bienne
Neufchatel
Fribourg
Morat
Yverdun
Geneve
Nyon
Lausanne
Vevay
Sion
Martigny
Aoste
Turin
Suse
Pignerol
Coni
Nice
Antibes
Toulon
Marseille
Aix
Arles
Tarascon
Avignon
Orange
Carpentras
Montelimart
Valence
Grenoble
Chambery
Annecy
Briançon
Embrun
Gap
Digne
Barcelonnette
Sisteron
Forcalquier
Apt
Cavaillon
Pont St Esprit
Uzes
Nismes
Alais
Le Vigan
Montpellier
Beziers
Agde
Narbonne
Perpignan
Elne
Collioure
Port Vendres
Cette
Frontignan
Aigues Mortes
Arles
Salon
Martigues
Marseille
Toulon
Hyeres
Frejus
Draguignan
Grasse
Cannes
Antibes
Nice
Monaco
Vintimille
Oneille
Albenga
Savone
Gênes
Novi
Tortone
Alexandrie
Casal
Verceil
Novare
Milan
Lodi
Crema
Cremone
Mantoue
Peschiera
Brescia
Bergame
Lecco
Como
Chiavenne
Sondrio
Bormio
Clusone
Edolo
Breno
Salo
Riva
Trente
Roveredo
Feltre
Belluno
Conegliano
Vittorio
Ceneda
Udine
Palma Nova
Gradisca
Goritz
Trieste
Capo d'Istria
Pirano
Rovigno
Parenzo
Pola
Fiume
Buccari
Carlstadt
Zengg
Segna
Carlobago
Zara
Sebenico
Trau
Spalatro
Almissa
Macarsca
Ragusa
Cattaro
Budua
Antivari
Dulcigno
Scutari
Durazzo
Valona
Otrante
Brindisi
Tarente
Gallipoli
Lecce
Gallipoli
Naples
Capoue
Gaëte
Terracine
Velletri
Rome
Civita Vecchia
Viterbe
Orbitello
Piombino
Livourne
Pise
Lucques
Florence
Pistoie
Prato
Arezzo
Cortone
Sienne
Grosseto
Massa
Carrare
Sarzane
Spezia
Porto Venere
Rapallo
Chiavari
Recco
Gênes
Voltri
Savone
Finale
Oneille
Vintimille
Nice
Monaco
Menton
Antibes
Cannes
Grasse
Draguignan
Frejus
Toulon
Hyeres
Marseille
Martigues
Salon
Aix
Arles
Tarascon
Avignon
Orange
Carpentras
Pont St Esprit
Uzes
Nismes
Alais
Le Vigan
Montpellier
Beziers
Agde
Narbonne
Perpignan
Elne
Collioure
Port Vendres
Cette
Frontignan
Aigues Mortes

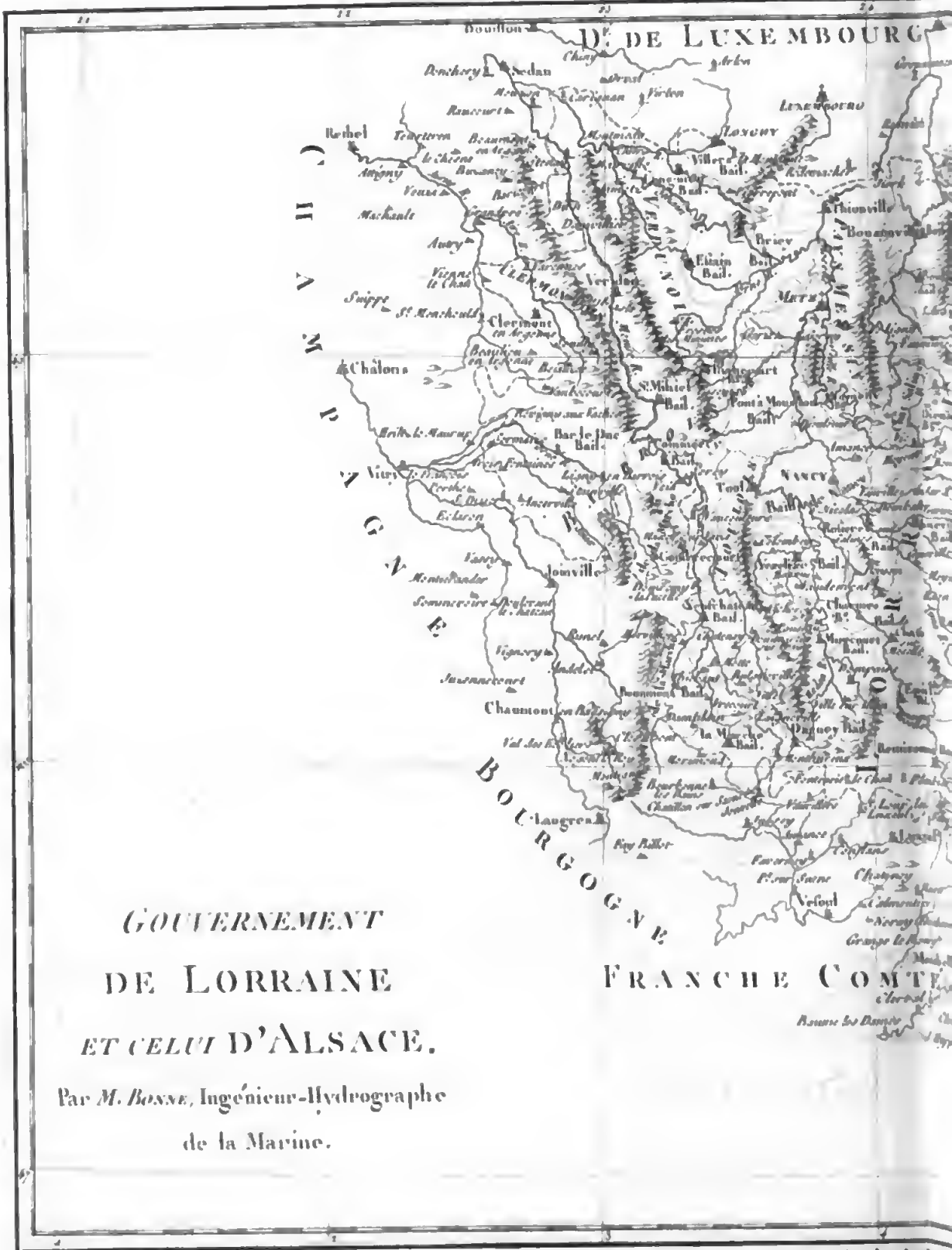


GOUVERNEMENT DE NORMANDIE, ET CELUI DU MAINE-PERCHE.

Par M. Bonne, Ingénr Hydrographe de la Marine

Digitized by Google


PICARDIE
ISLE DE FRANCE
ORLEANOIS
TOURAINE
E
Abbeville
Amiens
Beauvais
Pontoise
Evreux
Versailles
Chartres
Dreux
Rambouillet
Montfort l'Amaury
Chevreuse
Dourdan
Etampes
Milly
Nogent le Rotrou
Chateaudun
Vendôme
Mondoubleau
Marchenoir
Blois
Romorantin
Millieres Géographiques, de 63 au Degré
Lieues communes de France de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.



GOUVERNEMENT

DE LORRAINE

ET CELUI D'ALSACE.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

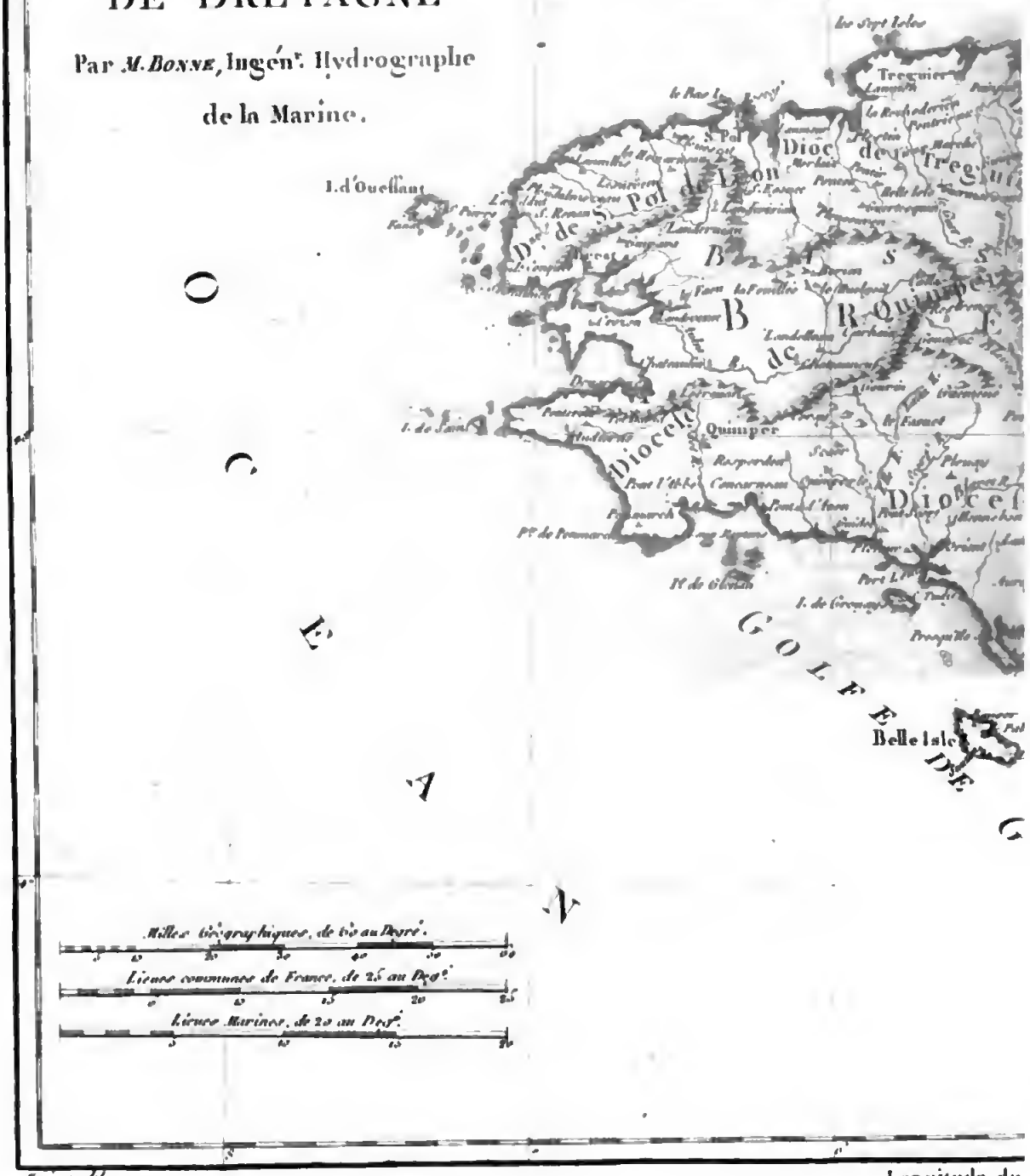
Digitized by Google

méridien de Paris.

Digitized by Google

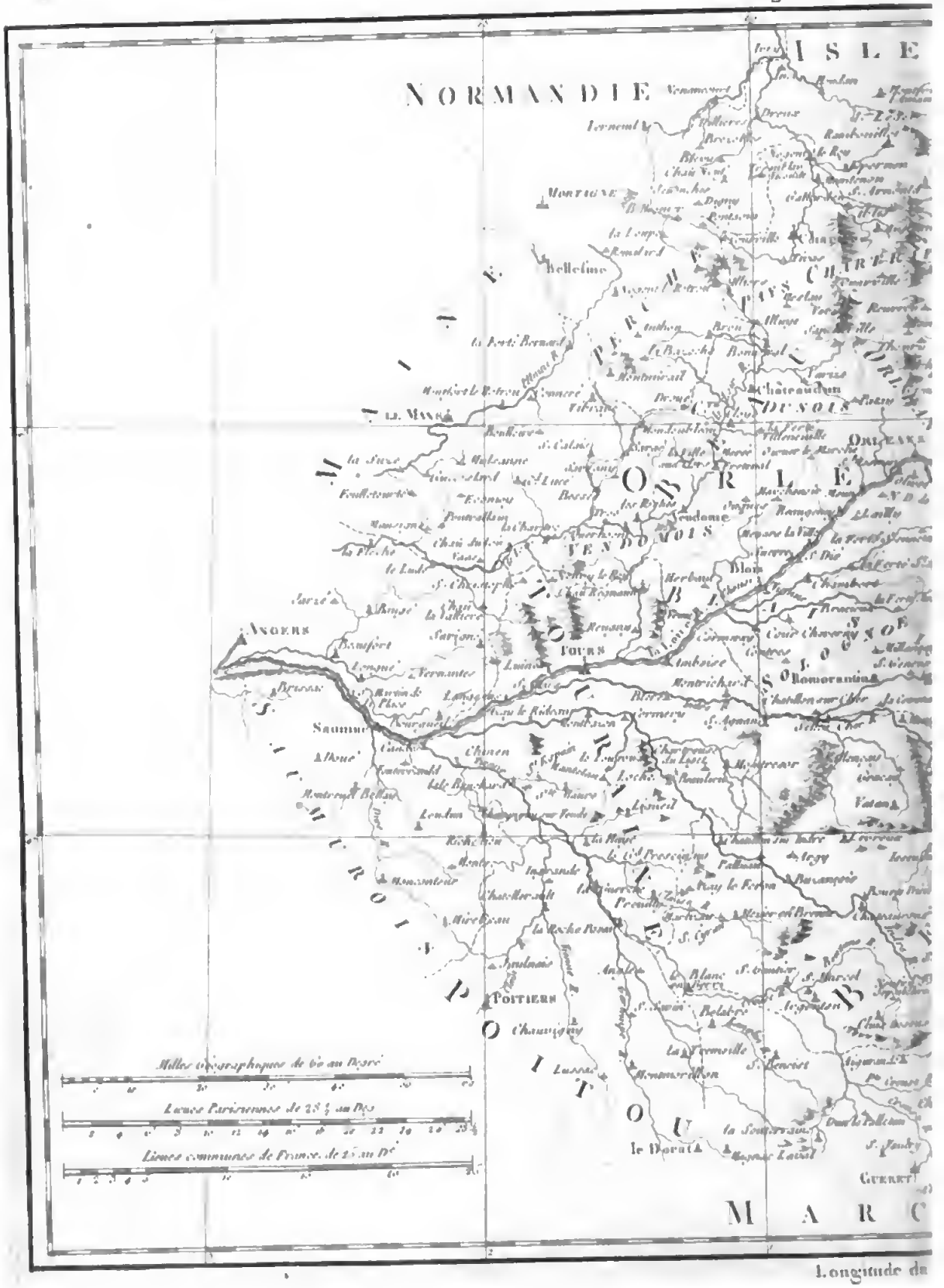
GOUVERNEMENT DE BRETAGNE

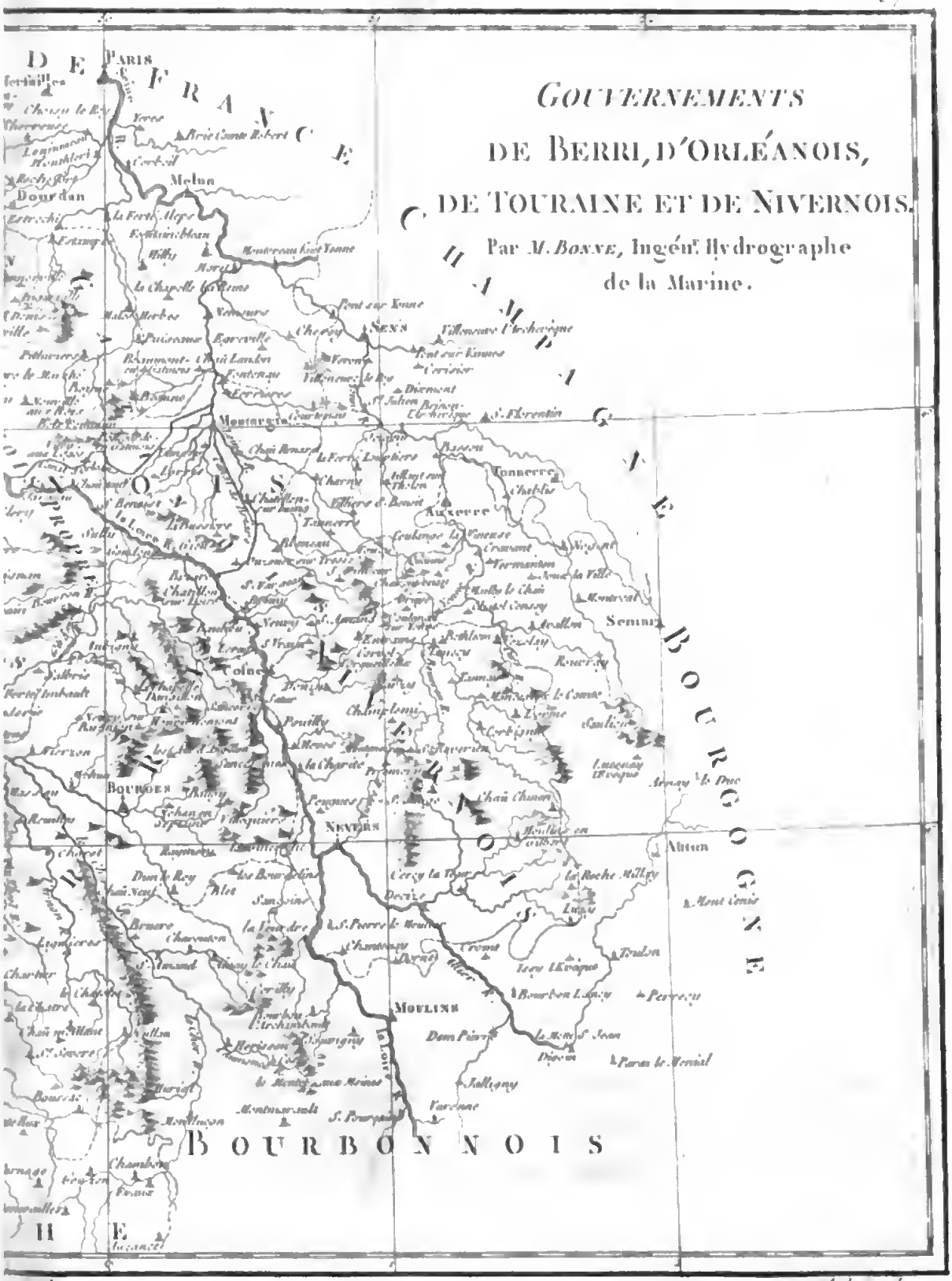
Par M. BONNE, Ingén.r Hydrographe de la Marine.



Digitized by Google

Meridien de Paris.


NORMANDIE
ISLE
PERCHE
PAYS CHARTRAIN
DUNOIS
ORLE
VENDOMOIS
SOLOGNE
BEAUCE
GATINOIS
ANJOU
TOURAINE
POITOU
MARC
Bellesme
Montdoubleau
Châteaudun
Orleans
Vendome
Blois
Angers
Tours
Saumur
Chinon
Poitiers
Romorantin
Le Dorat
Guerret
Lieues communes de France, de 25 au Dº

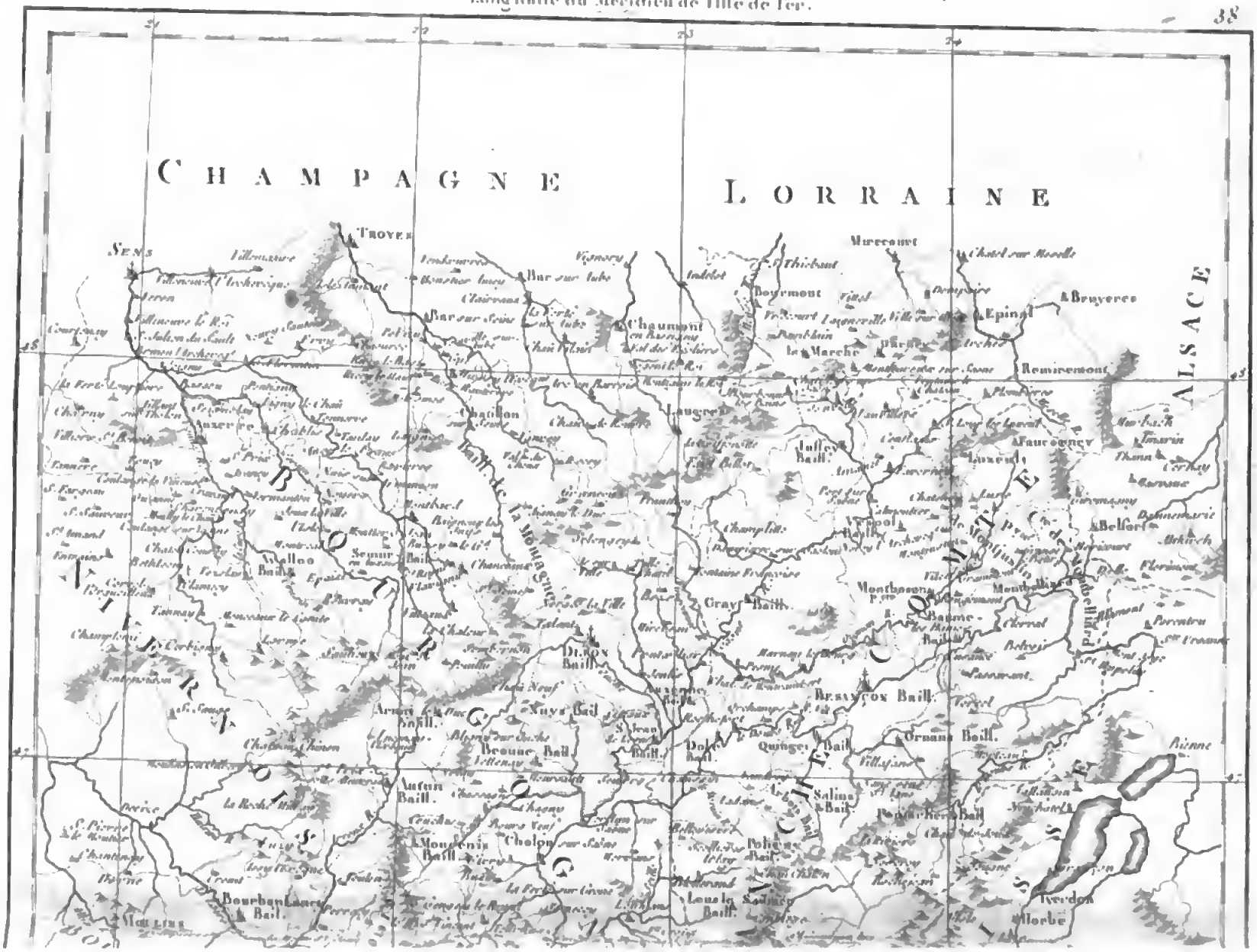

GOUVERNEMENTS
DE BERRI, D'ORLÉANOIS,
DE TOURAINE ET DE NIVERNOIS.
Par M. BONNE, Ingén.r Hydrographe
de la Marine.
PARIS
FRANCE
CHAMPAGNE
BOURGOGNE
BOURBONNOIS
Melun
Dourdan
Montargis
SENS
Auxerre
Tonnerre
Semur
Bourges
NEVERS
Moulins
Autun
Meridien de Paris.
André sculp.

Digitized by Google

GOUVERNEMENTS DE BOURGOGNE, FRANCHE COMTÉ ET LYONNOIS.

Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.


CHAMPAGNE
LORRAINE
ALSACE
BOURGOGNE
FRANCHE COMTE
Troyes
Sens
Bar sur Aube
Bar sur Seine
Chaumont en Bassigny
Langres
Auxerre
Chatillon
Vignory
Joinville
Wassy
Bourmont
Thiebaut
Epinal
Remiremont
Faucogney
Luxeul
Belfort
Montbeliard
Montbozon
Gray Baill.
Dijon Baill.
Beaune Baill.
Nuys Baill.
Arnay le Duc
Semur en Auxois
Vitteaux Baill.
Auxonne Baill.
Dole Baill.
Quingey Baill.
Besançon Baill.
Ornans Baill.
Salins
Poligny Baill.
Arbois
Lons le Saunier Baill.
Chalon sur Saône
Montcenis Baill.
Autun Baill.
Bourbon Lancy Baill.
Tournus
Tournon
Tonnerre
Villeneuve le Roi
Villeneuve l'Archevêque
Pont sur Yonne
Joigny
Montereau
Nogent sur Seine
Provins
Meaux
Coulommiers
Rozoy
Montmirail
Vitry le François
Ligny
Commercy
Toul
Neufchâteau
Mirecourt
Chatel sur Moselle
Remiremont
Plombières
Luxeuil
Vesoul
Gray
Jussey Baill.
Champlitte
Pesmes
Auxonne
Dijon
Beaune
Nuits
Chalon sur Saône
Autun
Semur
Avallon
Vezelay
Clamecy
Cosne
Sancerre
Gien
Montargis
Nemours
Melun
Fontainebleau
Corbeil
Etampes
Dourdan
Rambouillet
Chartres
Dreux
Evreux
Pont de l'Arche
Les Andelys
Gisors
Pontoise
Senlis
Compiègne
Soissons
Laon
Rethel
Mezieres
Sedan
Montmedy
Stenay
Verdun
Clermont en Argonne
Ste Menehould
Chalons sur Marne
Epernay
Reims
Rocroy
Hirson
Guise
La Fere
St Quentin
Peronne
Montdidier
Roye
Amiens
Abbeville
Montreuil
Boulogne
Calais
Ardres
St Omer
Aire
Bethune
Arras
Hesdin
Doullens
Abbeville
Dieppe
Neufchâtel
Aumale
Forges
Gournay
Beauvais
Clermont
Creil
Senlis
Dammartin
Meaux
Lagny
Brie Comte Robert
Melun
Corbeil
Montlhery
Arpajon
Longjumeau
Palaiseau
Versailles
St Germain en Laye
Pontoise
Mantes
Meulan
Poissy
Conflans
Charenton
Vincennes
Paris
St Denis
Montmorency
Ecouen
Luzarches
Beaumont sur Oise
Chantilly
Creil
Senlis
Crepy en Valois
Villers Cotterets
Soissons
Laon
Coucy

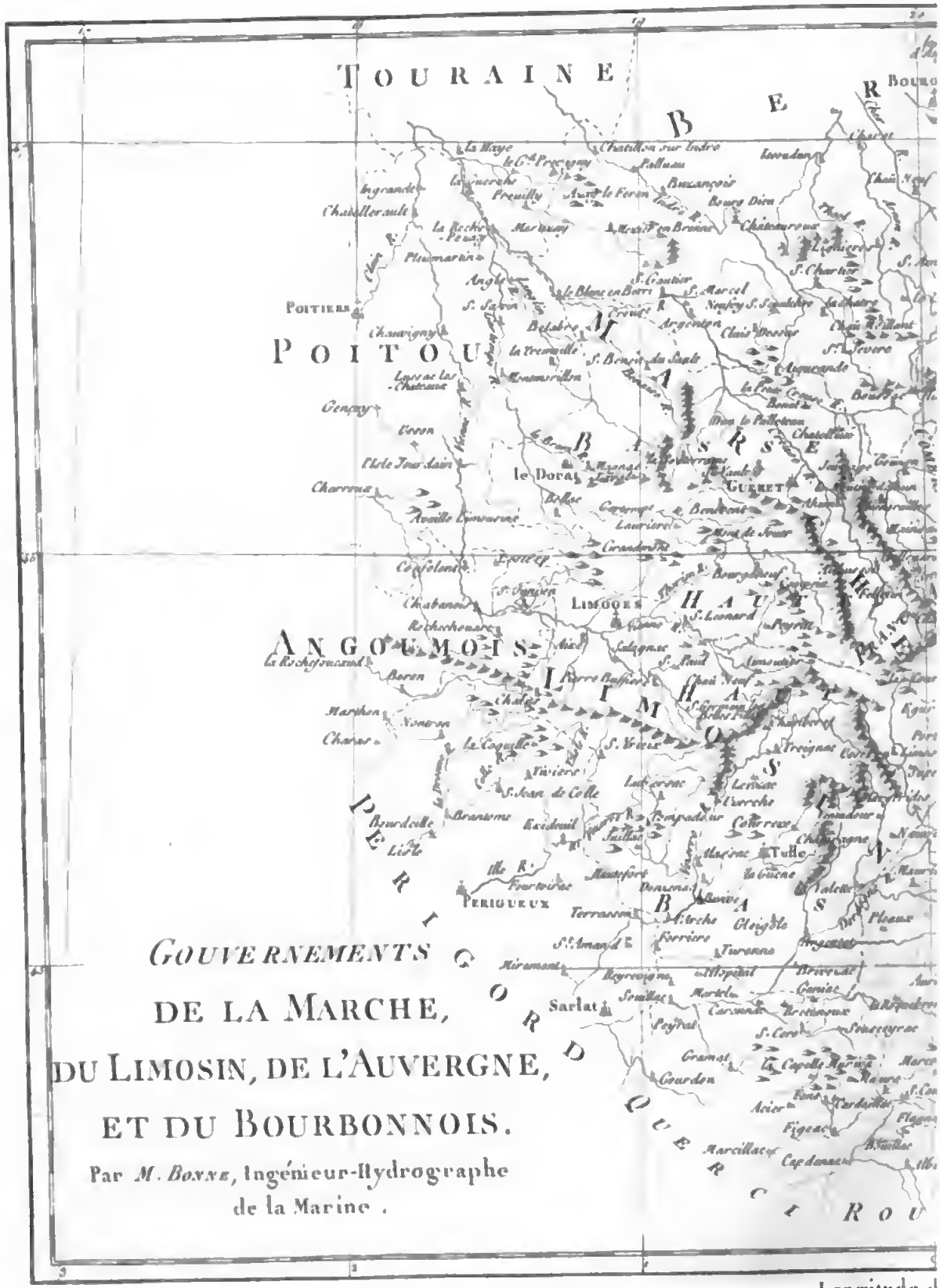
Digitized by Google

GOUVERNEMENTS

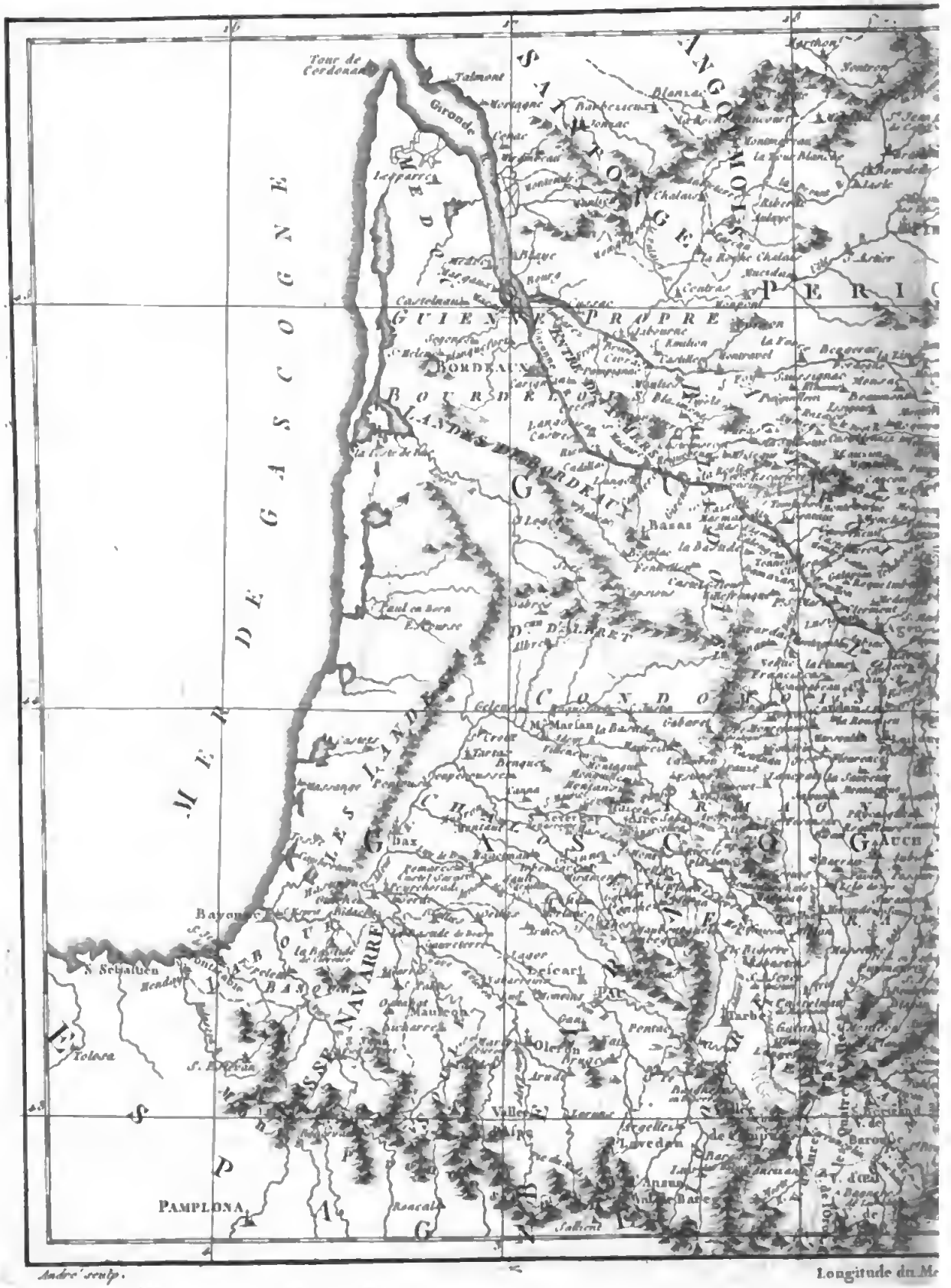
D'ANJOU, DE POITOU, D'AUNIS ET DE SAINTONGE-ANGOUMOIS.

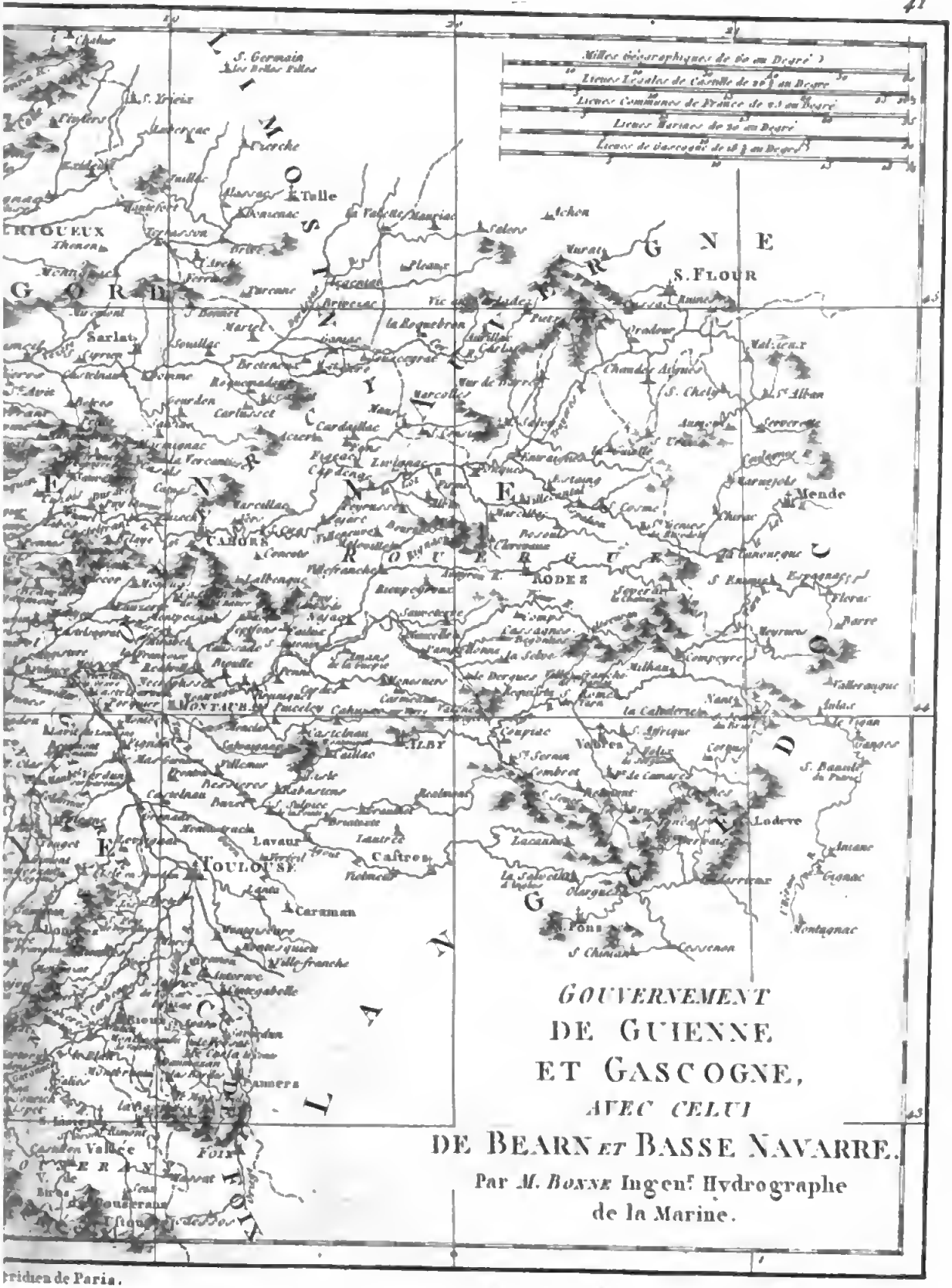
Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer

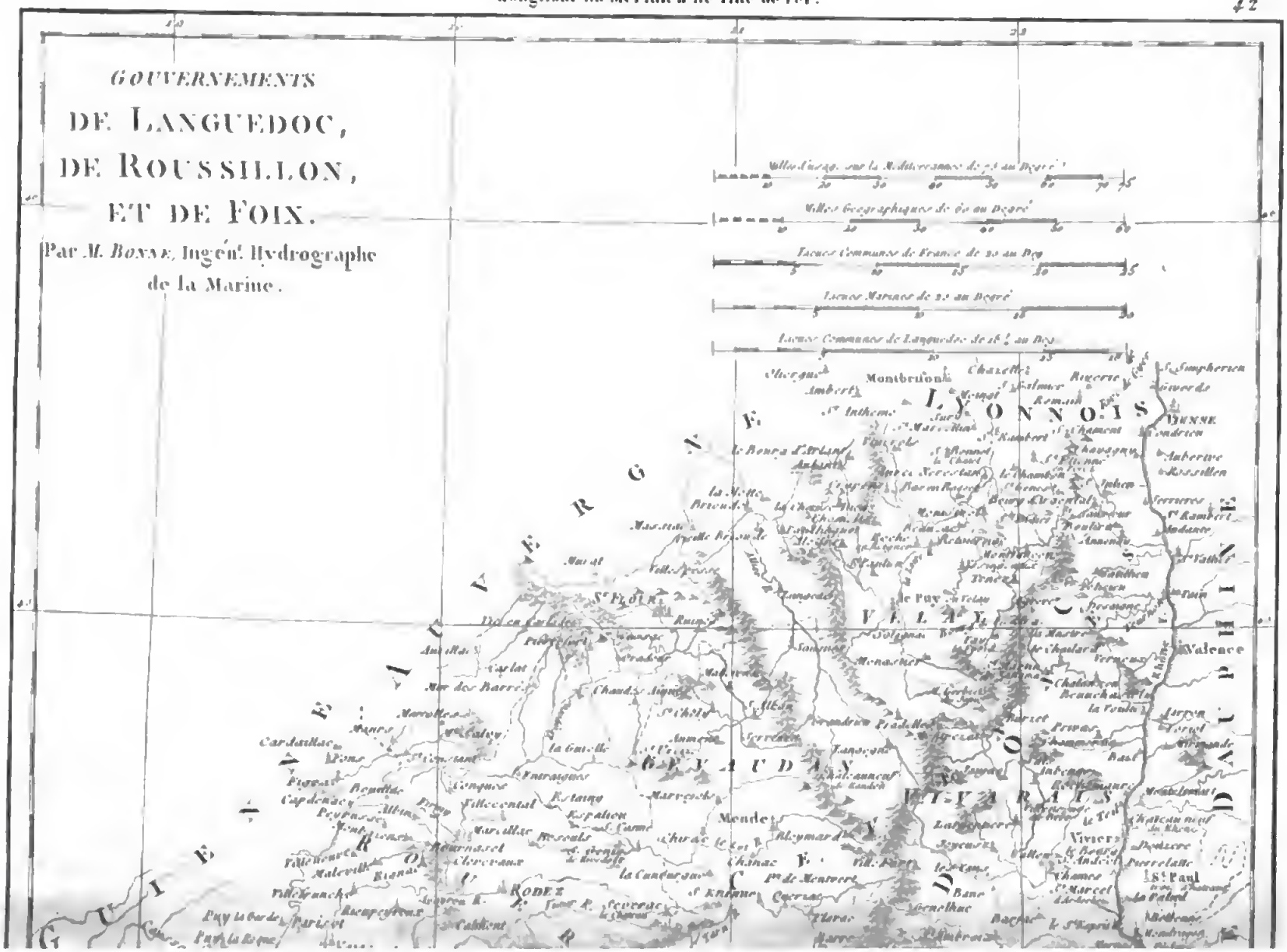

TOURAINE
POITOU
ANGOUMOIS
LIMOSIN
BERRY
MARCHE
AUVERGNE
BOURBONNOIS
POITIERS
LIMOGES
GUERET
le Dorat
PERIGUEUX
Sarlat
Tulle
Figeac
Gramat
Terrasson
Thiviers
Nontron
Chabanais
Confolens
Chauvigny
Genouillé
Lussac les Châteaux
Montmorillon
Availles
Chasseneuil
Ruffec
Mansle
Aubeterre
Barbezieux
Blanzac
Brantôme
Excideuil
Hautefort
Montignac
Sarlande
Beaulieu
Uzerche
Treignac
Meymac
Ussel
Neuvic
Bort
Argentat
Aurillac
Maurs
Carennac
Martel
Gourdon
Souillac
Cahors
Puy-l'Evêque
Lauzerte
Montauban
Moissac
Castelsarrasin
Agen
Tournon
Villeneuve
Duras
Bergerac
Eymet
Lalinde
Mussidan
Ribérac
Montpon
Libourne
Castillon
Ste Foy
Bazas
Langon
Cadillac
Bordeaux
Blaye
Pauillac
Lesparre
Soulac
Royan
Marennes
Oléron
Rochefort
Tonnay-Charente
Saintes
Pons
Jonzac
Cognac
Barbezieux
Angoulême
Confolens
Civray
Melle
Niort
Fontenay
Luçon
Les Sables
Talmont
Challans
Machecoul
Paimbœuf
Clisson
Nantes
Ancenis
Chemillé
Cholet
Beaupréau
Montfaucon
Mortagne
Clisson
Vihiers
Doué
Saumur
Chinon
Loudun
Richelieu
Châtellerault
Poitiers
Lusignan
Civray
Ruffec
Confolens
Bellac
Le Dorat
Châteauroux
Issoudun
Vierzon
Bourges
Sancerre
Aubigny
Gien
Montargis
Briare
Nemours
Fontainebleau
Melun
Paris
Versailles
Pontoise
Mantes
Evreux
Dreux
Chartres
Etampes
Corbeil
Arpajon
Rambouillet
Houdan
Nonancourt
Verneuil
Laigle
Argentan
Falaise
Caen
Bayeux
Isigny
Carentan
Valognes
Cherbourg
Barfleur
Granville
Avranches
Pontorson
Mont St Michel
Dol
St Malo
Dinan
Lamballe
St Brieuc
Guingamp
Lannion
Morlaix
Landerneau
Brest
Quimper
Pont-l'Abbé
Audierne
Douarnenez
Châteaulin
Carhaix
Pontivy
Rochefort
Josselin
Ploermel
Vannes
Auray
Quiberon
Belle-Isle
Lorient
Hennebont
Port Louis
Pont-Scorff
Quimperlé
Concarneau
Fouesnant
Bénodet
Pont-Croix
Douarnenez
Crozon
Morlaix
Roscoff
St Pol de Léon
Landivisiau
Lesneven
Le Conquet
Ploudalmézeau
Brignogan
Plouescat
Roscoff
Morlaix
Lannion
Perros
Tréguier
Paimpol
Pontrieux
Guingamp
Belle-Isle
Quiberon
Auray
Vannes
Hennebont
Lorient
Port Louis
Pont-Scorff
Quimperlé
Concarneau
Fouesnant
Bénodet
Pont-Croix
Douarnenez
Crozon
Châteaulin
Carhaix
Pontivy
Rochefort
Josselin
Ploermel
Vannes
Auray
Quiberon
Belle-Isle
Lorient
Hennebont

Méridien de Paris.


Tour de Cordouan
Talmont
Gironde
Lapparra
Castelnau
Blaye
Bourg
Blanac
Barbezieux
Jonzac
Chalais
Ribérac
Angoulême
St Jean d'Angely
St Jean de Cole
Aulnay
St Maixent
Niort
Melle
Parthenay
Thouars
Loudun
Mirebeau
Poitiers
Chauvigny
Montmorillon
Le Dorat
Bellac
Confolens
Chabanais
Rochechouart
Exideuil
Nontron
Piegut
Thiviers
Excideuil
Terrasson
Brive
Uzerche
Tulle
Ussel
Meymac
Argentat
Beaulieu
Turenne
Martel
Gramat
Figeac
Cahors
Montauban
Moissac
Agen
Tonneins
Marmande
Duras
Bergerac
Lalinde
Mussidan
Périgueux
Excideuil
Hautefort
Montignac
Sarlat
Domme
Castelnaud
Fumel
Villeneuve
Clairac
Tournon
Monflanquin
Castillonnès
Eymet
Issigeac
Lauzun
Casteljaloux
Nérac
Mézin
Condom
Lectoure
Fleurance
Lectoure
Auch
Gimont
Lombez
Samatan
Mirande
Plaisance
Vic-Fezensac
Riscle
Aire
Tarbes
Bagnères
Lourdes
Pau
Orthez
Peyrehorade
Dax
Bayonne
St Sebastien
Irun
Fontarabie
Hendaye
Bidache
Mauléon
Tolosa
Deicari
Oleron
Arudy
Oloron
Sauveterre
Navarrenx
Salies
Orthez
Arthez
Lescar
Pau
Nay
Asson
Arudy
Laruns
Accous
Urdos
Sallent
Jaca
Roncal
Pampelona
Tudela
Estella
Olite
Tafalla
Sangüesa
Aoiz
Lumbier
Roncesvalles
Valcarlos
Ronscal
Vallée d'Aspe
Vallée d'Ossau
Vallée de Barèges
Vallée de Campan
Vallée d'Aure
Vallée de Luchon
Vallée d'Oueil
Vallée de Larboust
Vallée de Bagnères
Vallée de Lavedan
Vallée de Cauterets
Vallée de Gavarnie
Vallée de Barousse
Vallée de Neste
Vallée de Rivière
Vallée de Magnoac
Vallée de Rivière
Vallée de Rivière
Vallée de Rivière


Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues Legales de Castille de 20 au Degré
Lieues Communes de France de 25 au Degré
Lieues Marines de 20 au Degré
Lieues de Gascogne de 18 au Degré
LIMOSIN
MARCHE
HAUTE AUVERGNE
GUIENNE
GASCOGNE
QUERCY
ROUERGUE
LANGUEDOC
COMTÉ DE FOIX
Tulle
Brive
Sarlat
Martel
Turenne
Carlat
Cardaillac
Figeac
Cahors
Montauban
Castelnau
Lavaur
Toulouse
Caraman
Villefranche
Lectoure
Auch
Condom
Nerac
Agen
Tournon
Villeneuve
Monflanquin
Bergerac
Sarlabous
Bourdeaux
Foix
Pamiers
Mirepoix
Carcassonne
Castres
Alby
Rabastens
Gaillac
Realmont
Lacaune
Olargues
St. Pons
Cessenon
Lodeve
Montagnac
Agde
Gignac
Anduze
Alais
Nismes
Vauvert
Aigues Mortes
Arles
Tarascon
Beaucaire
Pont St. Esprit
Uzes
Pont de Camarez
Villefranche
Rhodez
Severac
Mende
Marvejols
Chirac
Espalion
Florac
Parre
Millau
Nant
Valleraugue
Le Vigan
Ganges
St. Hippolyte
St. Affrique
Camarez
Roquefort
Cornus
Ste. Enimie
Meyrueis
Le Rozier
Milhaud
Compeyre
Cahuzac
Villemur
Montauban
Moissac
Castelsarrasin
Grenade
Verdun
Auvillar
Valence
Lectoure
Fleurance
Lectoure
Mirande
Riscle
Aire
Tartas
Dax
Peyrehorade
Bayonne
Biarritz
St. Jean de Luz
Ciboure
Fontarabie
Irun
Hendaye
Andaye
Urrugne
Socoa
Guethary
Bidart
Bassussarry
Ustaritz
Cambo
Espelette
Ainhoa
Sare
Vera
Lesaca
Echalar
Maya
Elizondo
Bastan
Roncevaux
Valcarlos
Ronsal
Burguete
Auritz
Espinal
Orbaiceta
Aoiz
Lumbier
Sangüesa
Monreal
Tafalla
Olite
Peralta
Caparroso
Funes
Milagro
Lerin
Estella
Los Arcos
Viana
Logroño
Navarrete
Najera
Haro
Briones
Miranda
Vitoria
Salvatierra
Alegria
Segura
Tolosa
Hernani
Oyarzun
Rentería
Pasages
St. Sebastien
Guetaria
Zumaya
Motrico
Deva
Fuenterrabia
Behobie
Irun

GOLFE DE LION
MER MÉDITERRANÉE
ESPAGNE
TOULOUSE
MONTPELLIER
ARLES
Embouchures du Rhône
Longitude du Méridien de Paris

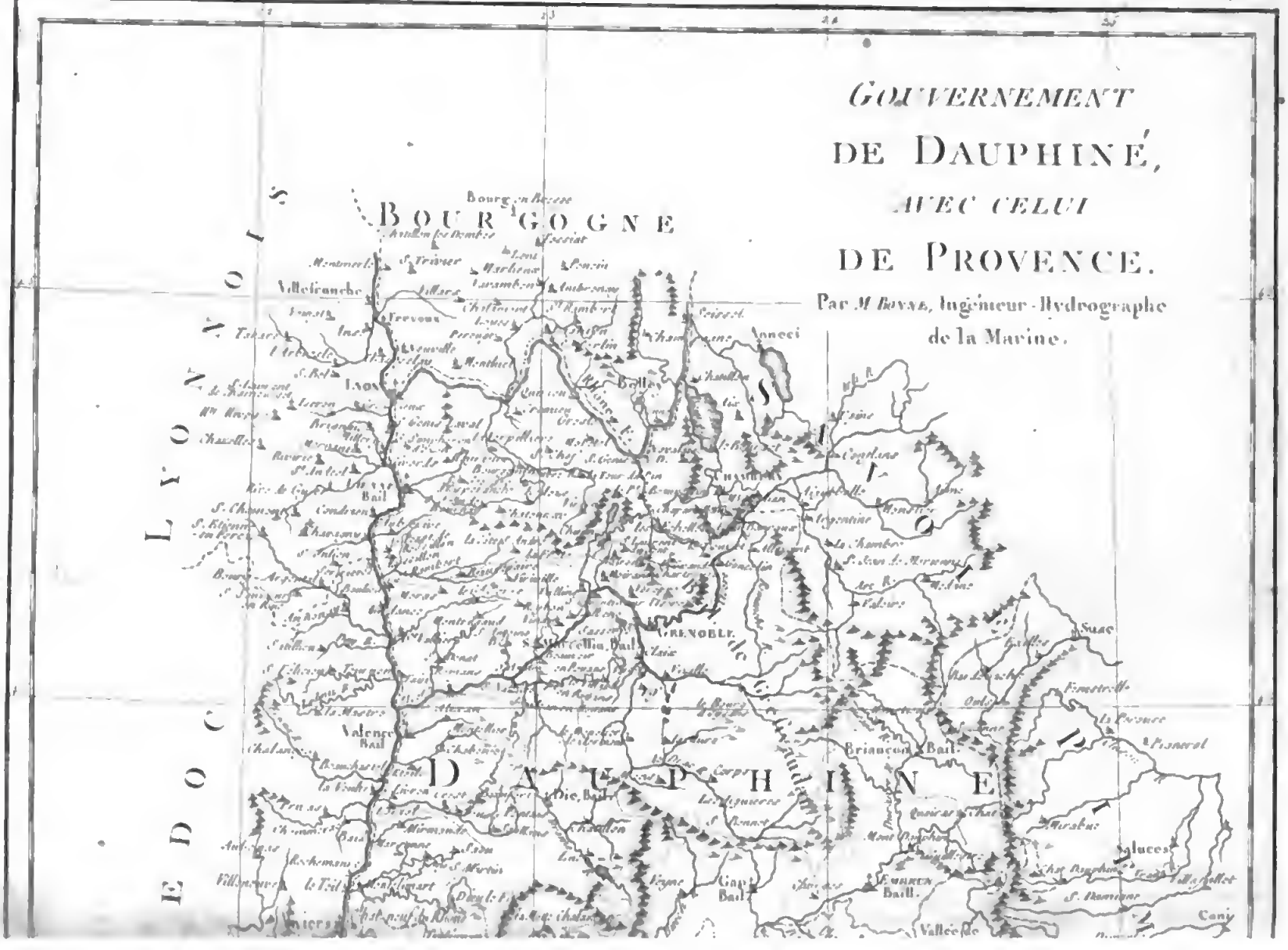

GOUVERNEMENTS
DE LANGUEDOC,
DE ROUSSILLON,
ET DE FOIX.
Par M. BONNE, Ingén.r Hydrographe de la Marine.
Montbrison
LYONNOIS
VELAY
GEVAUDAN
VIVARAIS
Mende
RODEZ
Valence
Vivier
St Paul

Digitized by Google

Digitized by Google

GOUVERNEMENT DE DAUPHINÉ, AVEC CELUI DE PROVENCE.

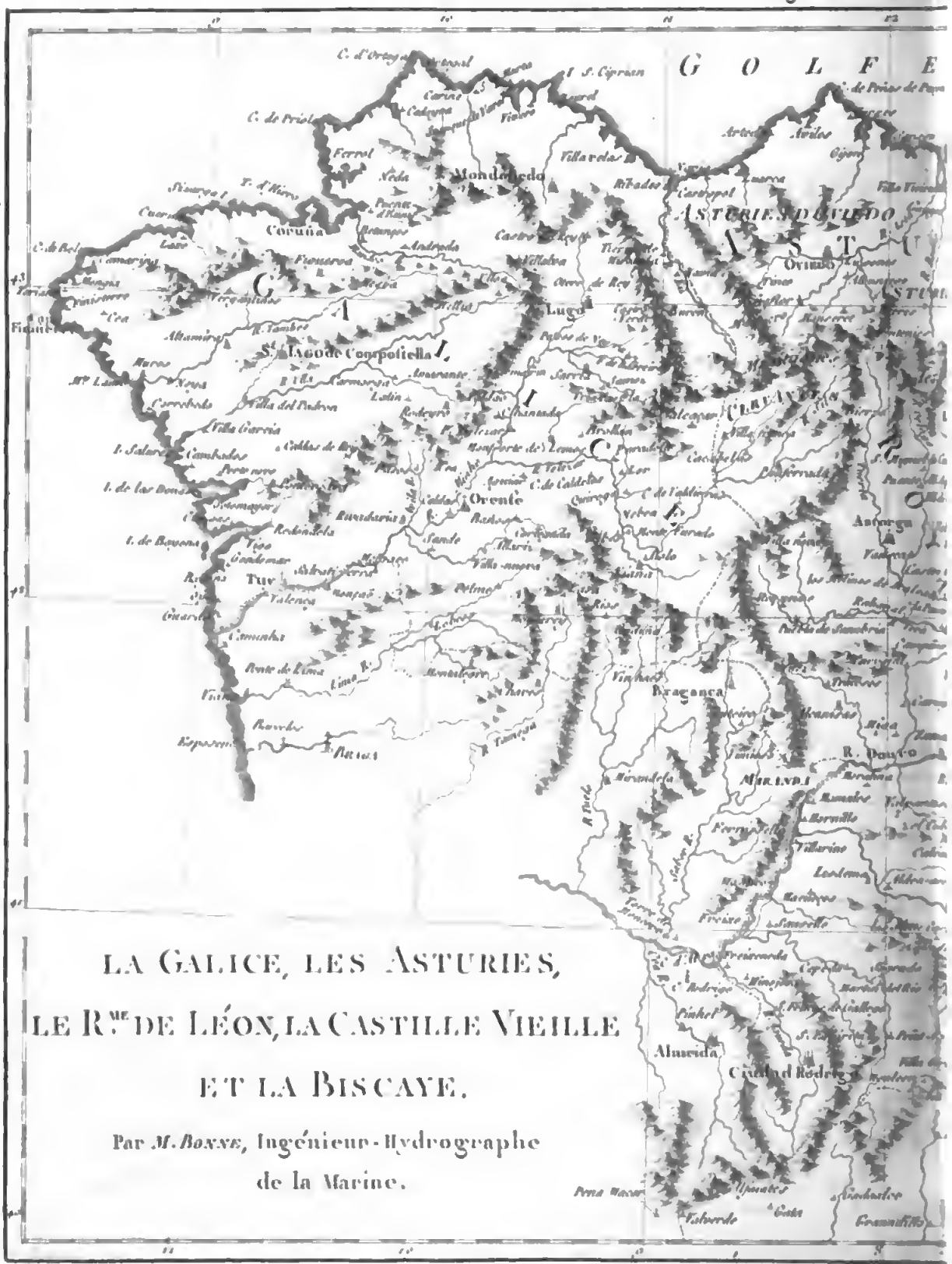
Par M Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

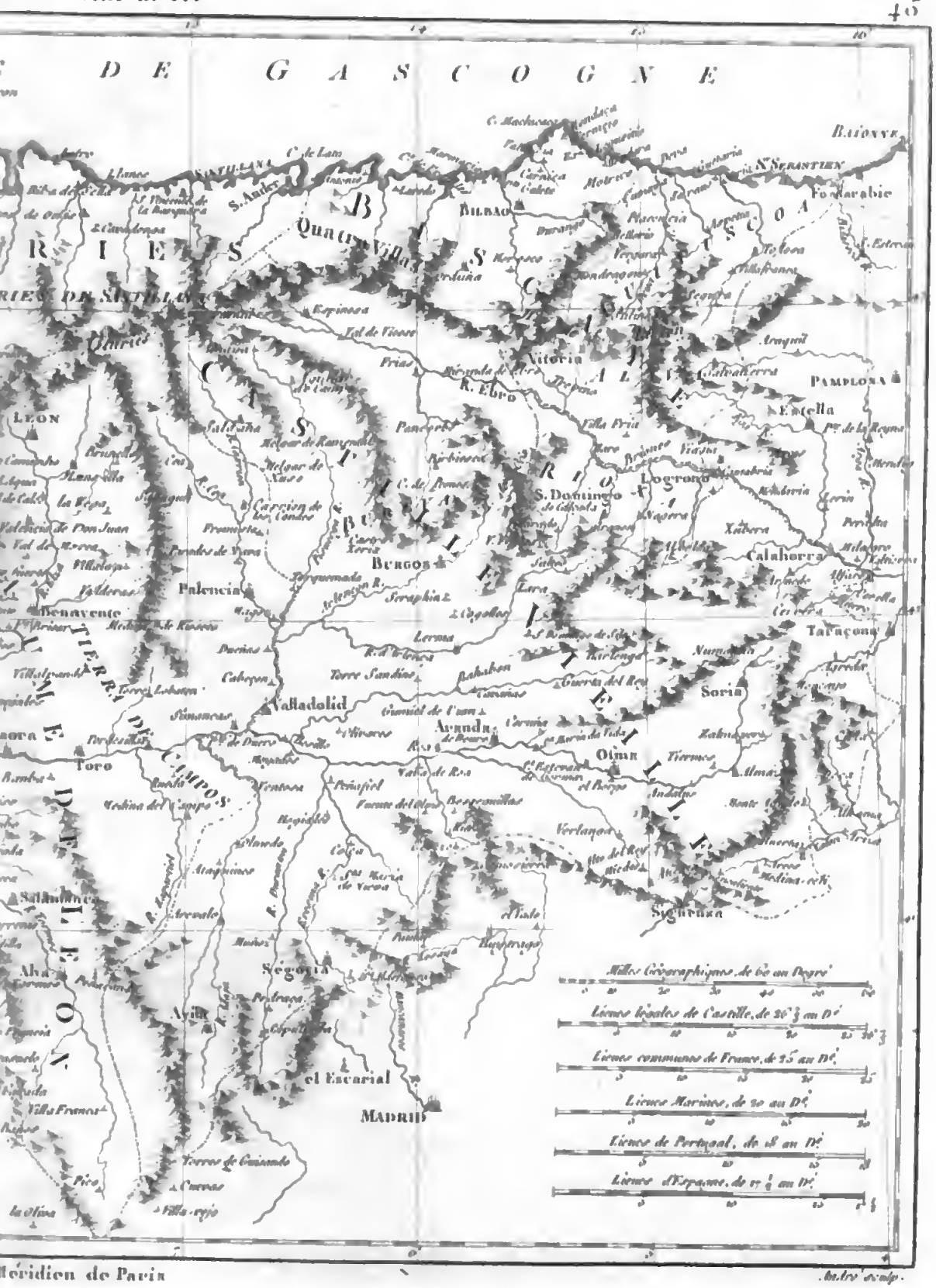


Longitude du Me
OCÉAN ATLANTIQUE
GOLFE DE GA
C. d'Ortegal
Mondoñedo
Sanullana
ASTURIES
Oviedo
GALICE
Luon
Orense
Astorga
Tuy
Valladolid
Bragance
Zamora
Toro
TRAS OS MONTES
Porto
Douro R.
Lamego
Salamanca
Viseu
Coimbre
Guarda
Ciudad Rodrigo
MADRID
C. Mondego
Leiria
ESTREMADURA
Peniche
Torres Vedras
Lisbonne
Lisboa
Setuval
C. de Espichel
Cabo da Roca
Portalegre
Radajoz
Guadiana R.
Sierra
ANDALOUSIE
Cordoue
Grenade
ALGARVE
Tavira
C. St Vincent
Cadix
Gibraltar
Détroit de Gibraltar
Ceuta
Tanger
Tetuan
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Lieues Legales de Castille de 26 ½ au Deg.
Lieues d'Espagne et de Portugal de 18 ½ au Deg.
Lieues d'Espagne de 17 ½ au Dg.
Lieues Itineraires, de 16 ½ au Deg.
Longitude du

Méridien de Paris

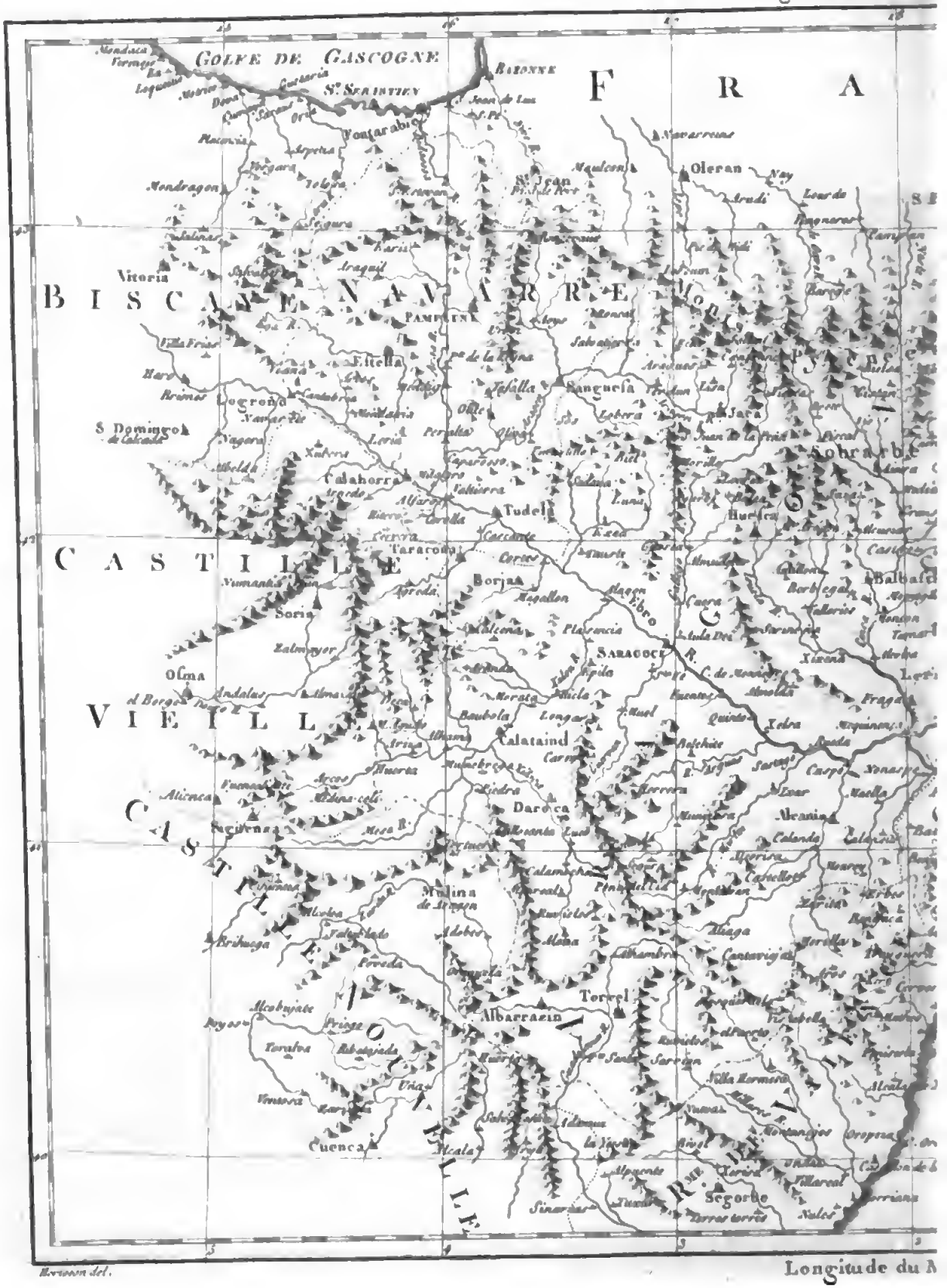
André sculp.


G O L F E
Mondonedo
Coruña
Ferrol
Lugo
Orense
Astorga
Tuy
Braganca
R. Douro
Almeida
Ciudad Rodrigo
Fuente Rabia
Fisterre
Cabo Roca
Cabo Ortegal
Cabo de Peñas
Cabo de Prior
Cabo S. Cipriano
Villa Franca
Villa Real
Miranda
Puente de Lima
Viana
Valença
Monterey
Verin
Chaves
Vinhais
Villarino
Fermoselle
Zamora
Toro
Benavente
Puebla de Sanabria
Puente Ferrada
Ponferrada
Villafranca
Villa Franca
Villa Garcia
Villa del Padron
Villa Nueva
Villa Gonzalo
Villa Mayor
Villa Real
Villa Verde
Villa Nueva
Villa Franca
Villa Nueva



Méridien de Paris

Digitized by Google


GOLFE DE GASCOGNE
F R A
BISCAYE
NAVARRE
CASTILLE
VIEILLE
CASTILLE
NOUVELLE
CASTILLE
ARAGON
CATALOGNE
Vitoria
Pampelune
Logrono
Estella
Tudela
Soria
Borja
Saragoce
Calataind
Daroca
Albarracin
Torrel
Cuenca
Segorbe
Oleron
Sobrarbe
Huesca
Balbastro
Barbastro
Fraga
Lerida
Tortose
Morella
Peniscola
Sagonte
Valence
Requena
Utiel
Alcaniz
Teruel
Alcaraz
Molina
Brihuega
Guadalajara
Alcala
Madrid
Aranjuez
Tolede
Ocana
Almanza
Villena
Chinchilla
Montalvan
Oropesa
Villarreal
Nules
Segorbe
Longitude du M

Méridien de Paris.

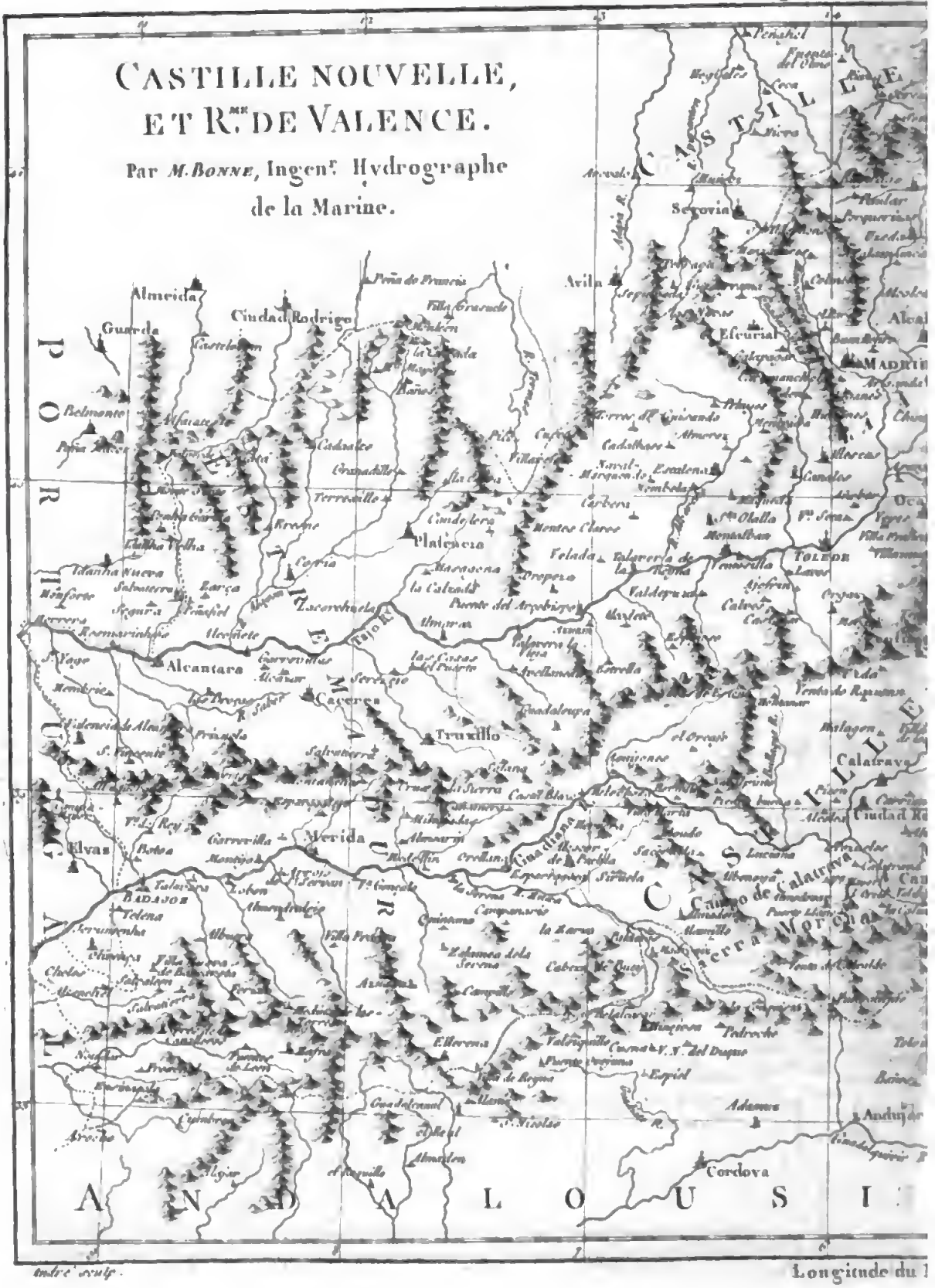
Digitized by Google

ROYAUME
DE PORTUGAL.
Par M. BONNE, Ingr Hydrographe de la Marine.
Milles Géographiques, de 60 au Degré
Lieues Espagnoles de Castille, de 26 ⅔ au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Dé
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Lieues de Portugal, de 18 au Deg.
Lieues d'Espagne, de 17 ½ au Deg.
Deuro R.
Porto
Lamego
Coimbra
Leiria
Castello Branco
Plasencia
Zamora
Salamanca
Ciudad Rodrigo
Alcantara
Braganza
Miranda
Orense
Astorga
Benavente
Alcantara
Alcantara
Alcantara

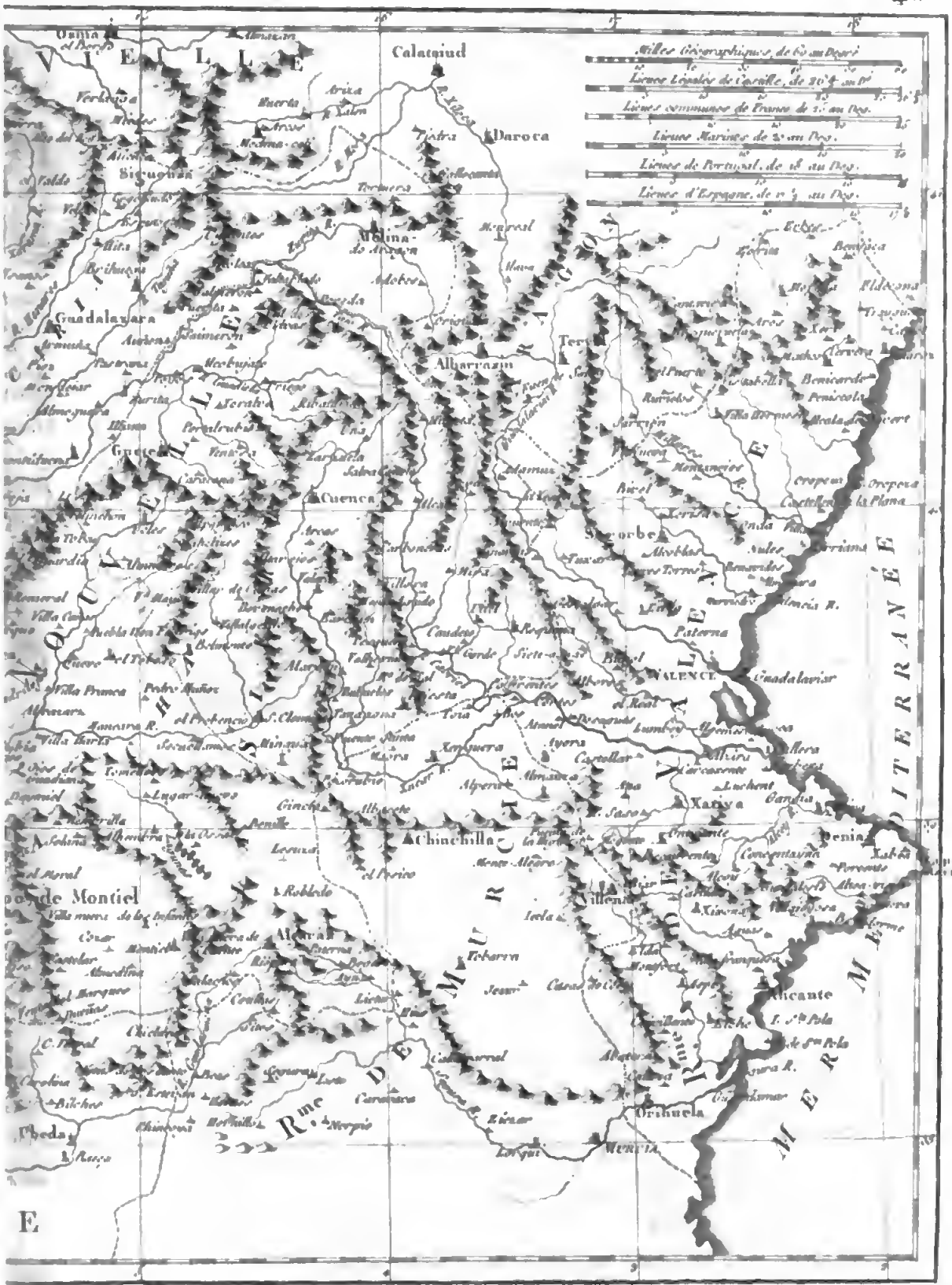
Digitized by Google

CASTILLE NOUVELLE, ET R.me DE VALENCE.

Par *M. BONNE*, Ingen.r Hydrographe de la Marine.



Longitude du

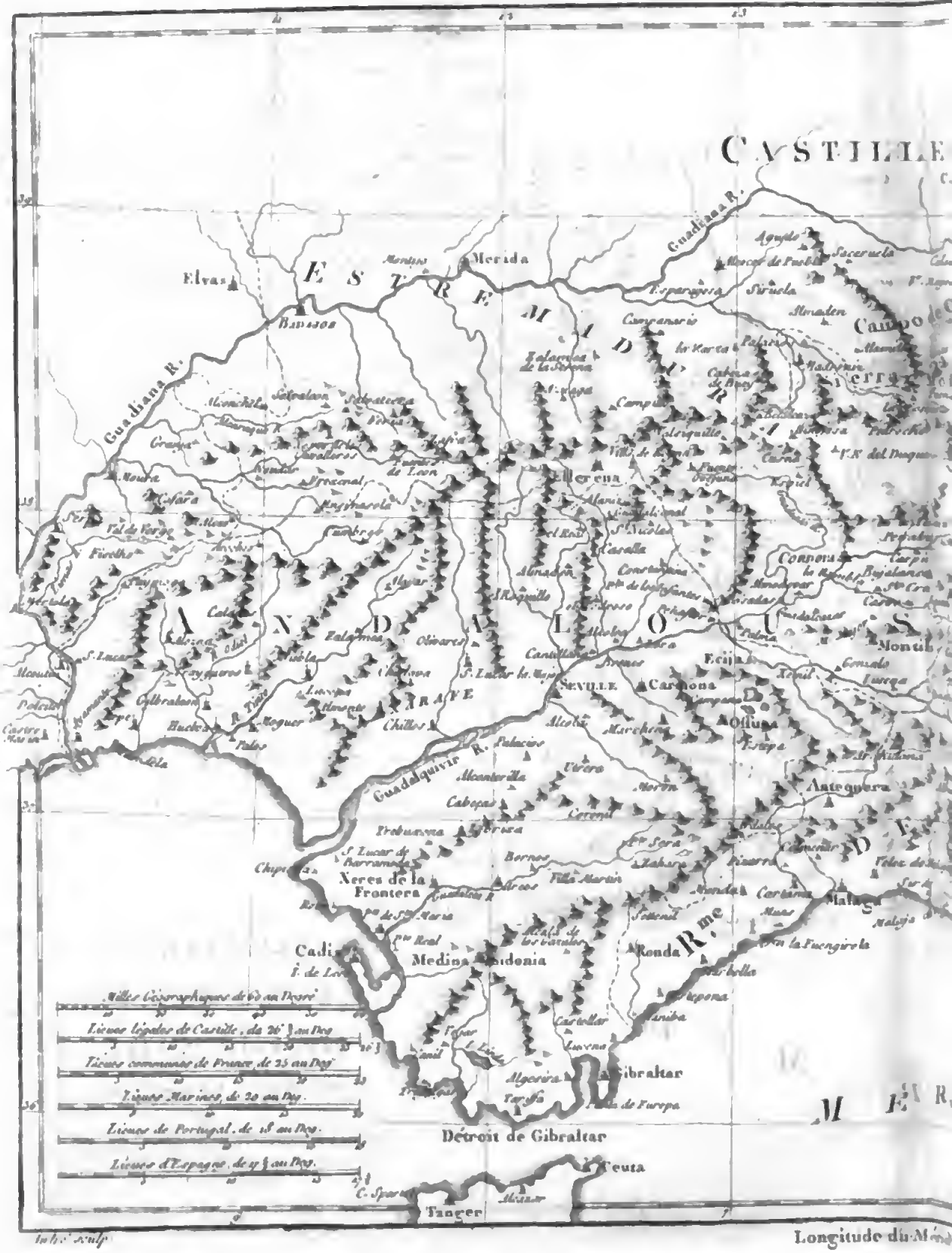


E

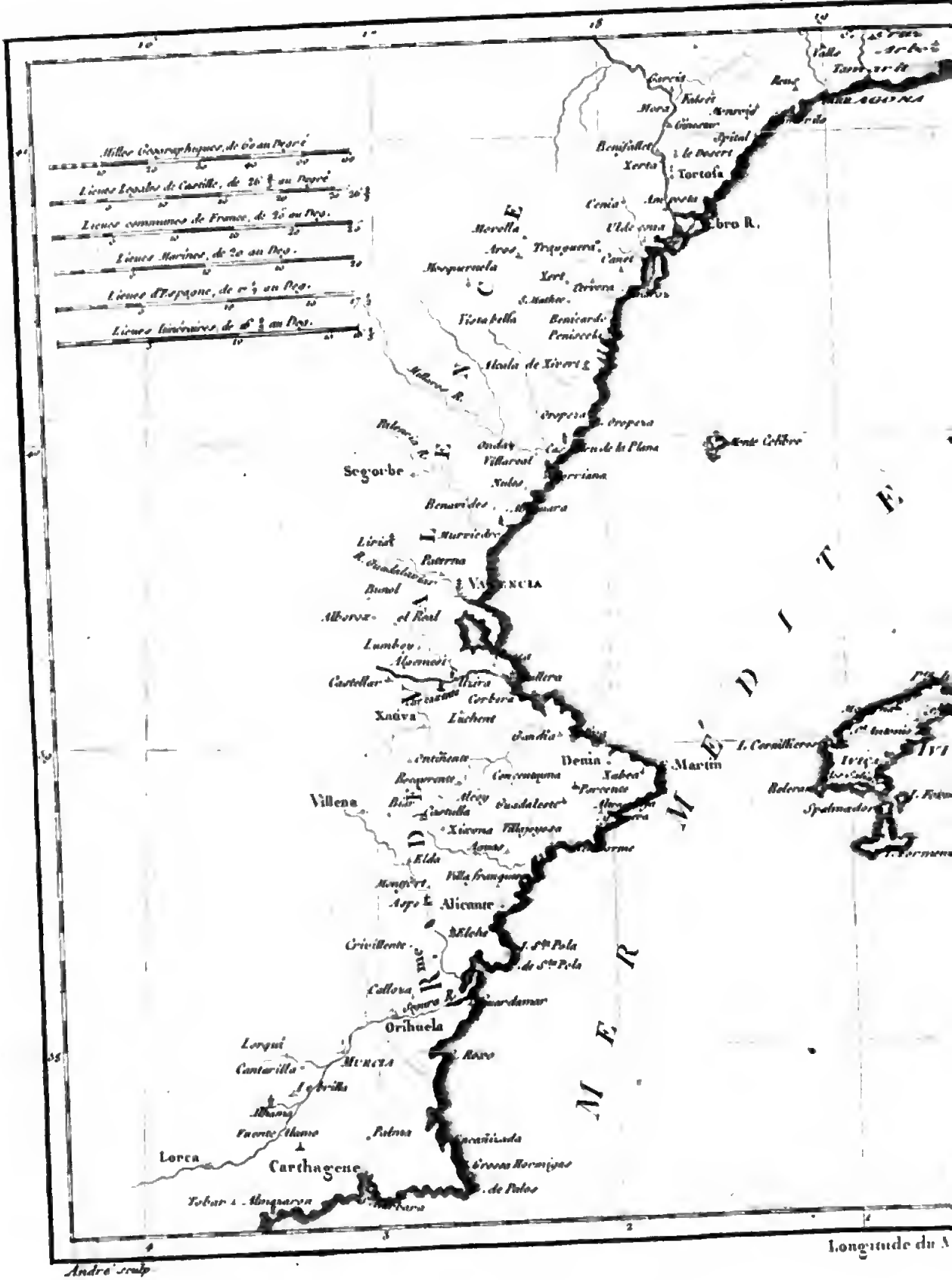
dien de Paris.

Digitized by Google

Digitized by Google


CASTILLE
ESTREMADURE
ANDALOUSIE
Merida
Elvas
Badajoz
Guadiana R.
Guadalquivir R.
Sevilla
Cadix
Gibraltar
Détroit de Gibraltar
Ceuta
Tanger
Malaga
Antequera
Ronda
Medina Sidonia
Xeres de la Frontera
Ecija
Carmona
Osuna
Cordova
Llerena
Almaden
Lieues Géographiques de 60 au Degré
Lieues légales de Castille, de 26⅔ au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Lieues de Portugal, de 18 au Deg.
Lieues d'Espagne, de 17½ au Deg.

NOUVELLE
Ciudad Real
Campo de Montiel
Alcaraz
Chinchilla
Villena
Alicante
Tabarra
Casas de Costa
Orihuela
Andujar
Ubeda
Baeça
Murcia
Ruefcar
Larca
Carthagene
Palma
Alcala Real
Baça
Guadix
Loxa
GRANADA
Almeria
Alpuxarra
Tarifa
Trafalgar
MER MEDITERRANÉE
L'ANDALOUSIE
AVEC LES ROYAUMES
DE GRENADE
ET DE MURCIE.
Par M. BONNE, Ing. Hydrographe
de la Marine.



Digitized by Google

ISLES
MAYORQUE, MINORQUE
ET YVICE.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

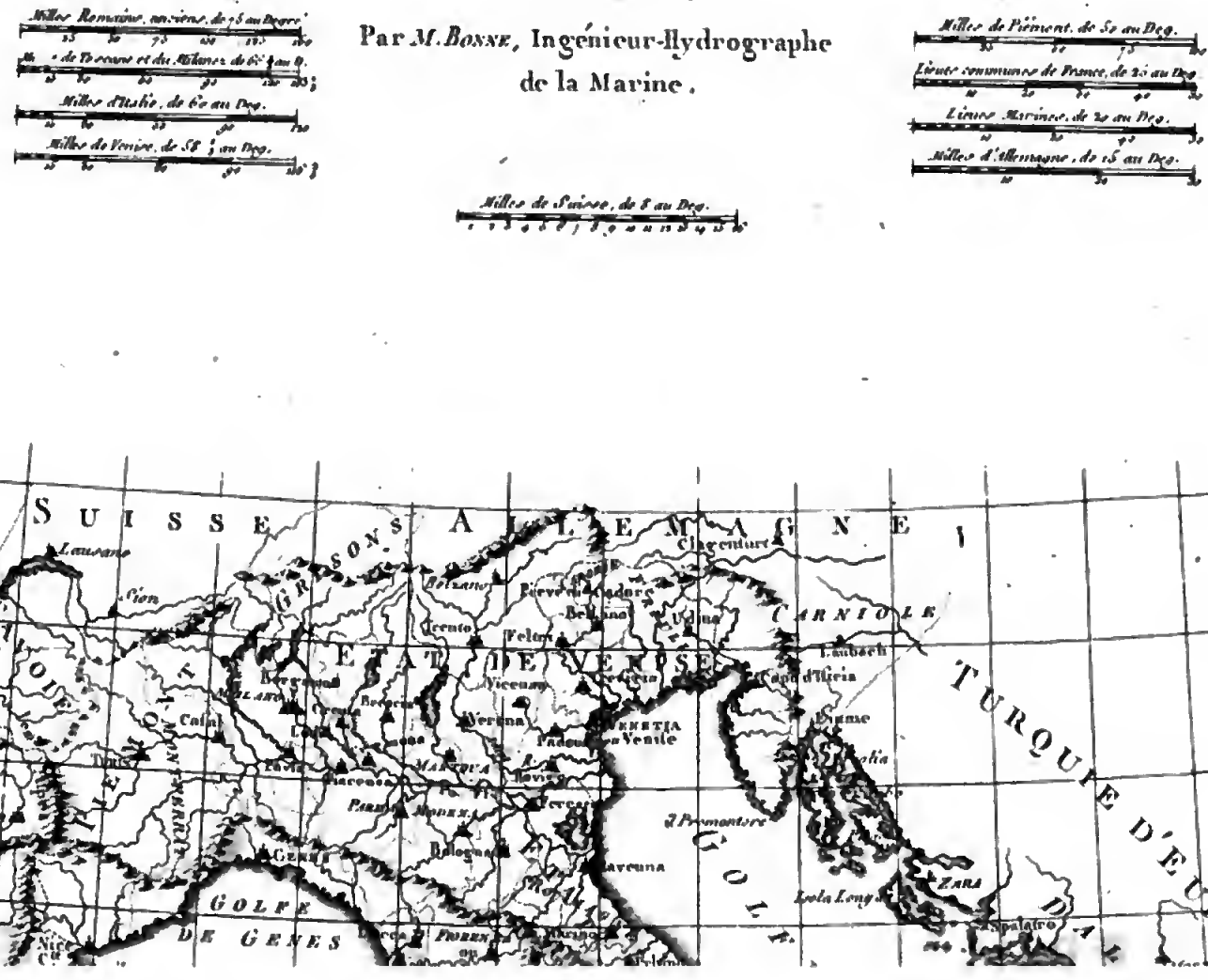
PORT ET VILLE DE MAHON

méridien de Paris

Toulon
Les Isles d'Hieres
Sardaigne
Orbitello
Civita di Chieti
Bari
Golfe de Tarente
Isles de Lipari
Palermo
Malte
Bona
Carthage
Tunis
Pantellaria
AFRIQUE
MER MEDITERRANÉE
Longitude du Méridien de Paris.

ITALIE.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.



Longitude du Méri
Ustica
Alicudi
Salini
Felicudi
ISLES DE
Vulcano
C. d'Orlando
Trapani
Marsala
Cefalu
Alcamo
Termini
Salemi
Corleone
Polizzi
Sciacca
Calata
Caltanissetta
Aidone
Modica
M E R
Milles Romains anciens, de 75 au Degré.
Milles de Florence, de 66 ⅔ au Degré.
Milles communs d'Italie, de 60 au Degré.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
I. de Gozo
Gozo
I. Comino
I. DE MALTE
LA VALETTA
Andriveau sculp.
Longitude du

PARTIE MÉRIDIONALE
DU ROYAUME DE NAPLES
ET CELUI DE L'ISLE
DE SICILE.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

Méridien de Paris

Longitude du Meridien
Aquapendente
Todi
Spolete
Norcia
Orvieto
Terni
Amelia
Narni
Montefalcone
Toscanella
Orta
Magliano
Viterbo
Ronciglione
Corneto
Sutri
Civita Vecchia
Bracciano
Tivoli
ROME
Porto
Fraſcati
Oſtie
Albano
Velletri
Anagni
Veroli
Sora
Palestina
Piperno
C d'Anzo
Terracine
M. Circello
Gaeta
I. de Ponza
I. Palmarola
I. Stromone
I. de Ventotene
I. de Procida
I. d'Iſchia
NAPLES
Caſerta
Capua
Salerno
Sorrento
Amalfi
Capri
C. della Licoſa
C. Palinure
C. d'Acquabella
Lanciano
Sulmona
Termoli
Celano
Aquila
Civita di Chieti
Atri
Loreto
Civita Aperta
Civita Ducale
Civita Reale
Civita S. Angelo
Rieti
Cittaducale
Civita Vecchia
Civita Nuova
Isernia
Venafro
Capua
Caſerta
Aversa
Nola
Avellino
Benevento
Meſa
Piccolo
Vitulano
Cerreto
Alife
Telese
Sepino
Boiano
Larino
Lucera
Troja
Foggia
Manfredonia
Barletta
Andria
Trani
Bisceglia
Molfetta
Giovenazzo
Bitonto
Altamura
Gravina
Acerenza
Matera
Tricarico
Potenza
Muro
Tolve
Venoſa
Melfi
Rapolla
Ascoli
Stornara
Stornarella
Cerignola
Manfredonia
Lucera
Troja
Foggia
Bovino
Orſara
Biccari
Volturara
Sant'Agata
Accadia
Deliceto
Ariano
Flumeri
Monteforte
Mercogliano
Avellino
Nocera
Salerno
Vietri
Amalfi
Ravello
Scala
Maiori
Minori
Positano
Sorrento
Vico
Massa
Capo di Monte
Meta
Piano di Sorrento
Capri
Anacapri
Ischia
Procida
Baia
Puzzuoli
Cuma
Miseno
Averſa
Aversa
Nola
Avellino
Benevento
Meſa
Piccolo
Vitulano
Cerreto
Alife
Telese
Sepino
Boiano
Larino
Lucera
Troja
Foggia
Manfredonia
Barletta
Andria
Trani
Bisceglia
Molfetta
Giovenazzo
Bitonto
Altamura
Gravina
Acerenza
Matera
Tricarico
Potenza
Muro
Tolve
Venoſa
Melfi
Rapolla
Ascoli
Stornara
Stornarella
Cerignola
Manfredonia
Lucera
Troja
Foggia
Bovino
Orſara
Biccari
Volturara
Sant'Agata
Accadia
Deliceto
Ariano
Flumeri
Monteforte
Mercogliano
Avellino
Nocera
Salerno
Vietri
Amalfi
Ravello
Scala
Maiori
Minori
Positano
Sorrento
Vico
Massa
Capo di Monte
Meta
Piano di Sorrento
Capri
Anacapri
Ischia
Procida
Baia
Puzzuoli
Cuma
Miseno
Averſa
ABRUZZE ULTRA
ABRUZZE CITRA
TERRE DE LABOUR
PRINCIPAUTE CITRA
PRINCIPAUTE ULTRA
COMTE DE MOLISE
CAMPAGNE DE ROME
G. DE GAETE
G. DE NAPLES
G. DE SALERNE
Milles Romains anciens, de 75 au Degré.
Milles de Florence, de 68 ½ au Deg.
Milles communs d'Italie, de 60 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
André sculp
Longitude du

PARTIE SEPTENTRIONALE
DU ROYAUME
DE NAPLES.
Par M. BONNE Ingen.r-Hydrographe
de la Marine.
G. DE MANFREDONIA
TERRE DE BARI
TERRE D'OTRANTE
GOLFE DE TARENTE
Manfredonia
Barletta
Trani
Bisceglia
Molfetta
Giovenazzo
BARI
Mola
Polignano
Monopoli
Bitonto
Conversano
Polignano
Ostuni
Brindisi
Gioia
Martina
Alcoli
Rapolla
Venosa
Gravina
Acerenza
M. Peloso
Matera
Tarento
Lecce
Nardo
Otranto
Gallipoli
Castro
Alessano
Ugento
Capo di Leuca
Potenza
Tursi
Rocca Imperiale
Policastro
C. di Roseto
C. Trionto
Capo Pella
Rossano
C. dell Alice
Cotrone
Corigliano
Rotondella
Meridien de Paris

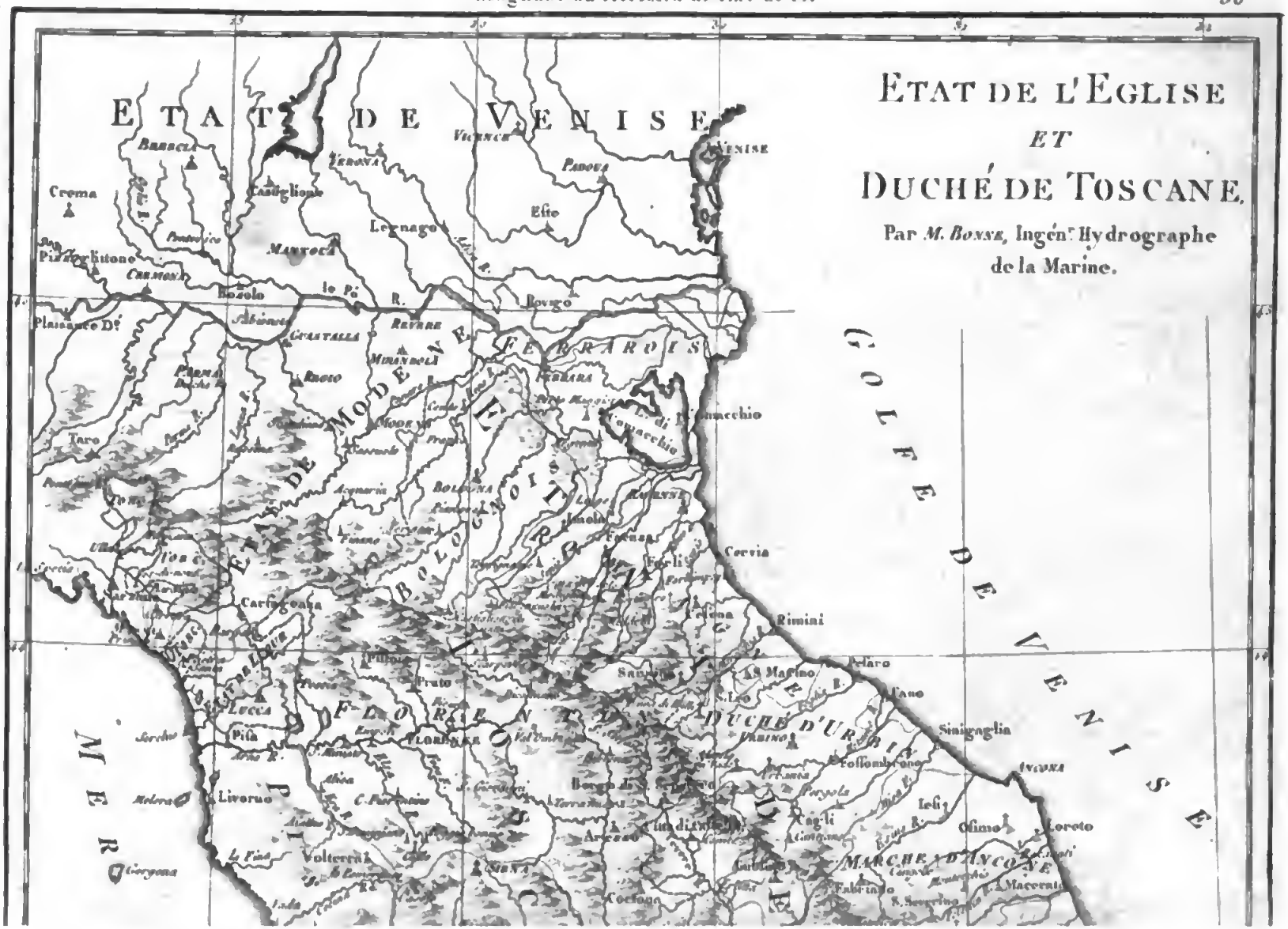
Longitude du Méridien de Paris

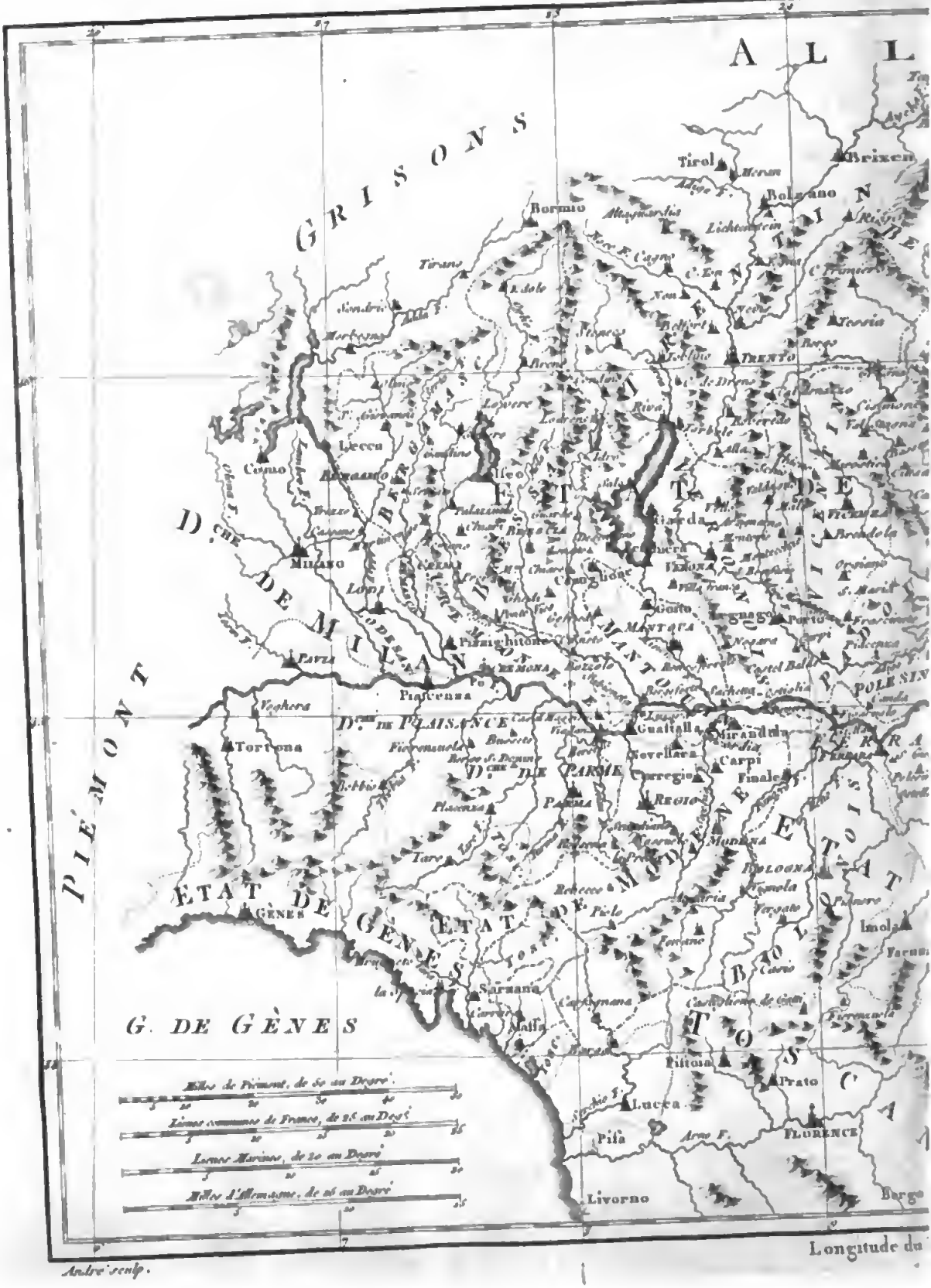
Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.

ISLES
DE CORSE
ET DE SARDAIGNE.

Par *M. Bonne*, Ingén.r Hydrographe de la Marine.

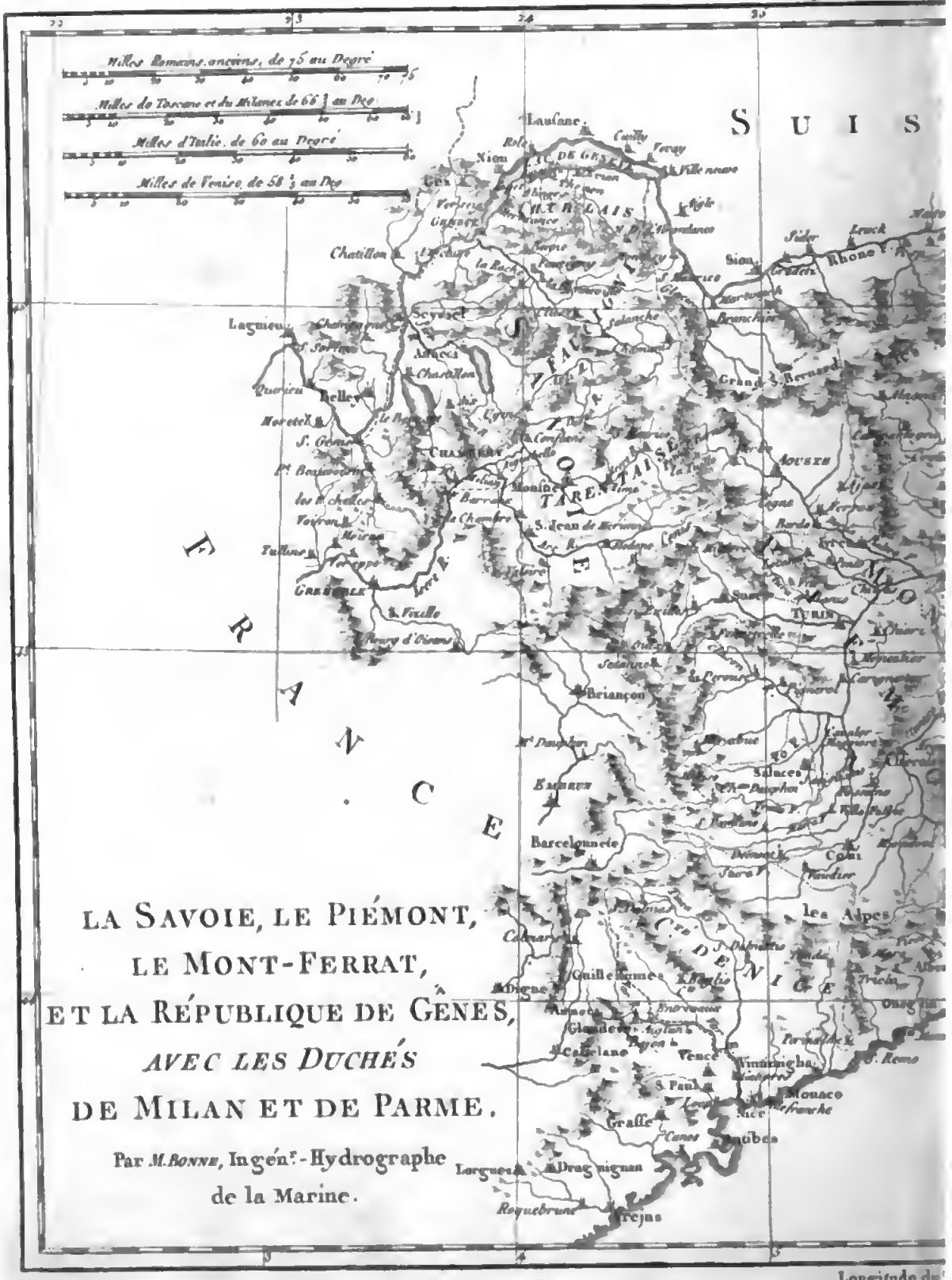
Longitude du Méridien de Paris
Mille des anciens Romains, de 756 au Deg.
Mille de Toscane, de 691 ½ au Deg.
Mille d'Italie, de 60 au Deg.
Mille de France, de 25 ½ au Deg.
Lieue commune de France, de 25 au Deg.
Lieue Marine, de 20 au Deg.
ROME
NAPLES
ITALIE
ETAT DE L'EGLISE
TOSCANE
LOMBARDIE
PIEMONT
CORSE
Digitized by Google


ETAT DE L'EGLISE
ET
DUCHÉ DE TOSCANE,
Par M. Bonne, Ingén.r Hydrographe de la Marine.
ETAT DE VENISE
DUCHÉ DE MODENE
FERRARois
BOLOGNOIS
ROMAGNE
DUCHÉ D'URBIN
MARCHE D'ANCONE
GOLFE DE VENISE
MER
Crema
Castiglione
Legnago
Este
Padoue
Rovigo
Mirandole
Ferrara
Comacchio
Cervia
Rimini
Pesaro
Sinigaglia
Lucca
Pise
Livorne
Volterra
Arezzo
Cortone
Lesi
Ancone
Loreto
Macerata
Fabriano
Foligno
Spolete
Carrare
Massa


GRISONS
PIÉMONT
D.che DE MILAN
D.cs DE PLAISANCE
D.cs DE PARME
ETAT DE GENES
G. DE GÈNES
MODENE
ETAT
TOSCANE
Milles de Piémont, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Degré
Lieues Marines, de 20 au Degré
Milles d'Allemagne, de 15 au Degré
Longitude du

André sculp.

Meridien de Paris.



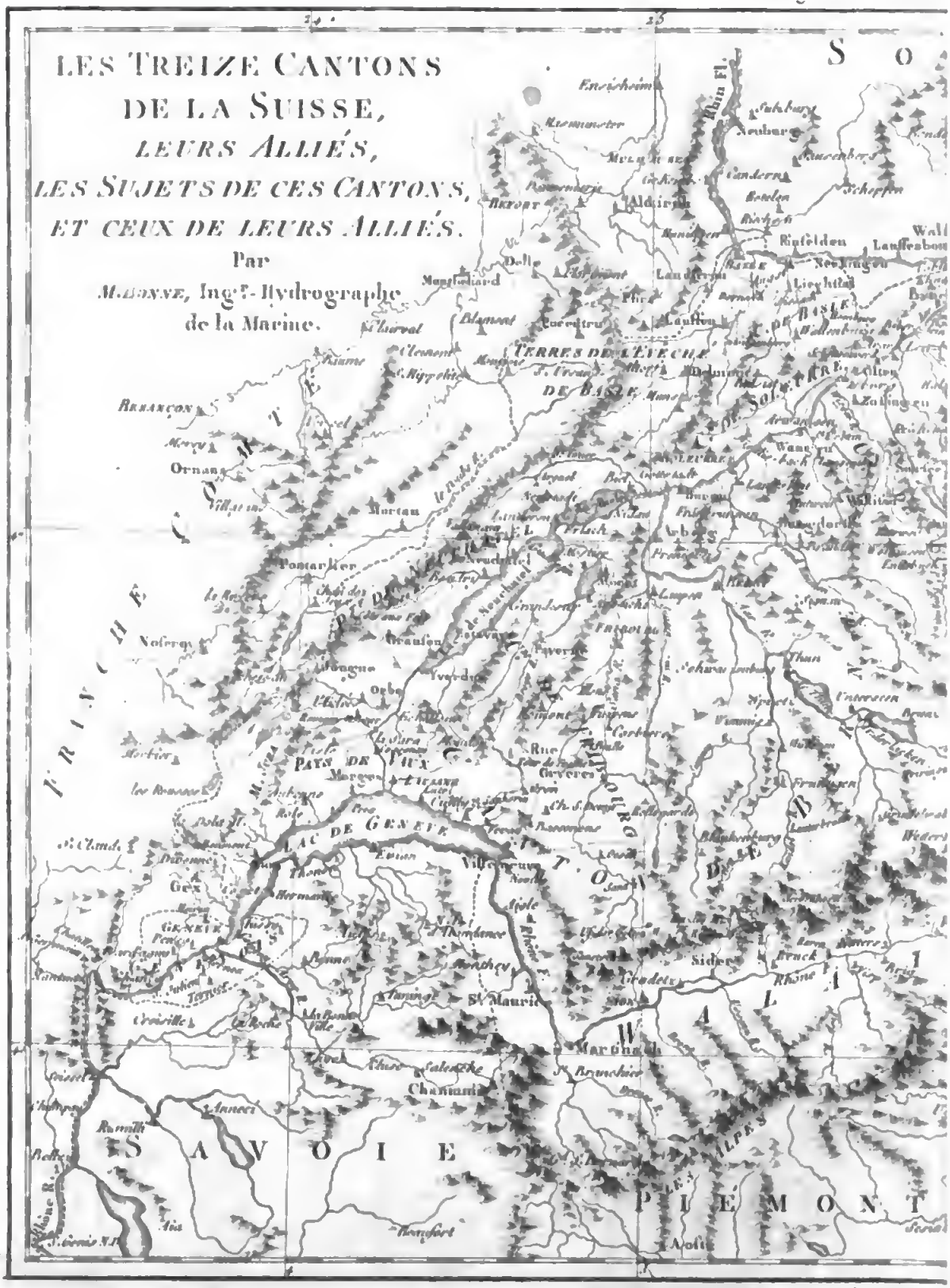
LA SAVOIE, LE PIÉMONT, LE MONT-FERRAT, ET LA RÉPUBLIQUE DE GÊNES, *AVEC LES DUCHÉS* DE MILAN ET DE PARME.

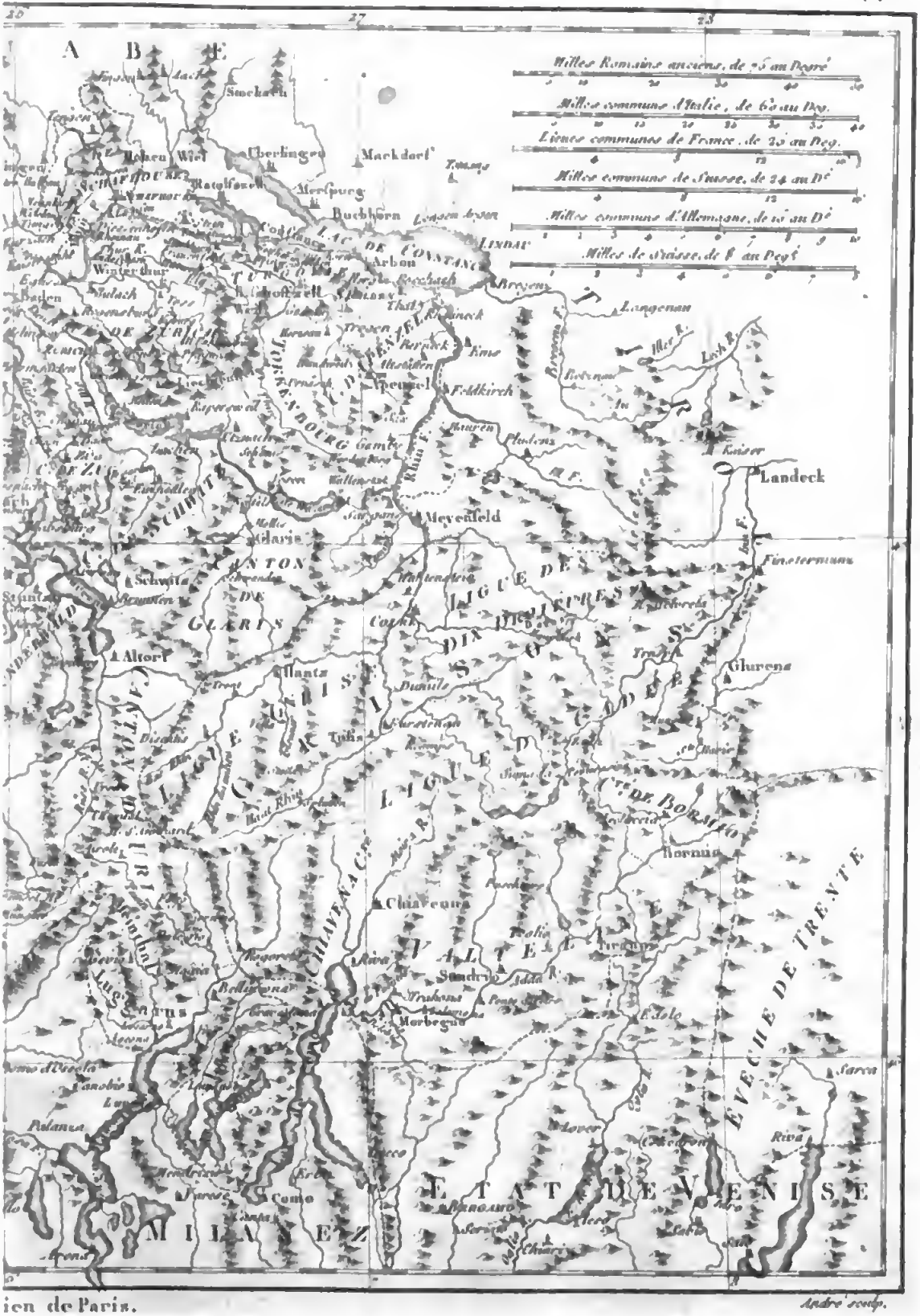
Par *M. Bonne*, Ingén.r-Hydrographe de la Marine.

Digitized by Google

Milles de Piemont, de 60 au Deg.
Lieues communes de France, de 25 au Dr
Milles communs de Suisse, de 24 au Deg.
Lieues Marines de 20 au Dr
Milles d'Allemagne de 15 au Dr
Milles de Suisse de 8 au D.
ETAT DE VENISE
DUCHE DE MILAN
ETAT DE PARME
ETAT DE MODENE
GOLFE DE GÊNES
MILANO
MANTOUE
MODENA
Carpi
Correggio
Mirandola
Guastalla
Novellara
Lucca
Pisa
Livorno
Carrara
Massa
Sarzana
Gênes
Savona
Finale
Alexandrie
Tortone
Pavie
Lodi
Crémone
Plaisance
Parme
Reggio
Sabionetta
Asola
Castiglione
Arezzo

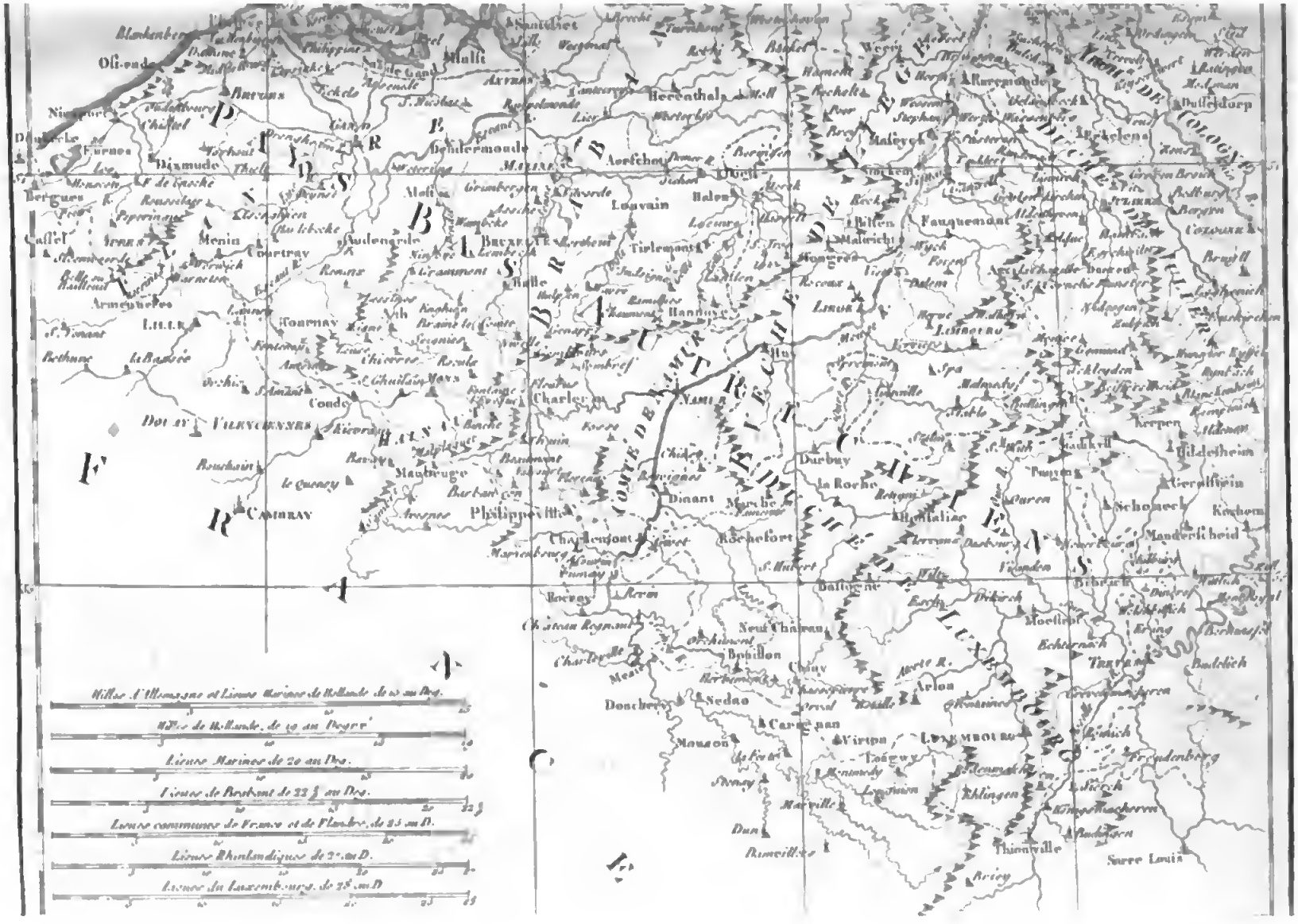
ien de Paris


LES TREIZE CANTONS
DE LA SUISSE,
LEURS ALLIÉS,
LES SUJETS DE CES CANTONS,
ET CEUX DE LEURS ALLIÉS.
Par
M. BONNE, Ingr. Hydrographe
de la Marine.
S O
Rhin Fl.
Rheinfelden
BASLE
TERRES DE L'EVECHE
DE BASLE
Besançon
Ornans
Pontarlier
Morteau
Noirague
Orbe
Grandson
Yverdon
Rue
Gruyeres
Thun
Interlaken
PAYS DE VAUX
Morges
LAC DE GENEVE
Villeneuve
Aigle
Bex
Sion
Sierre
Martigny
St Maurice
Chamonix
Annecy
SAVOIE
PIEMONT
Aoste
JURA
ALPES



ien de Paris.

André sculp.


Lieues d'Allemagne et Lieues Marines de Hollande de 15 au Deg.
Lieue de Hollande de 19 au Degré
Lieues Marines de 20 au Deg.
Lieues de Brabant de 22 ½ au Deg.
Lieues communes de France et de Flandre de 25 au D.
Lieues Rhinlandiques de 27 au D.
Lieues du Luxembourg de 28 au D
Ostende
Nieuport
Furnes
Dixmude
Bergues
Cassel
Menin
Courtray
Armentieres
LILLE
Tournay
Bethune
la Bassée
Condé
Douay
VALENCIENNES
Bouchain
le Quesnoy
Maubeuge
CAMBRAY
Philippeville
Charleroi
Namur
Dinant
Marche
Rochefort
Durbuy
la Roche
Bastogne
Neufchateau
Bouillon
Sedan
Carignan
Mouzon
Virton
Thionville
Sierck
Sarre Louis
Arlon
Tongres
Liege
Spa
Malmedy
Aix la Chapelle
Duren
Juliers
Cologne
Bonn
Coblentz
Trarbach
Treves
Deux Ponts
Sarre Bruck
Landau
Wissembourg
Manderscheid
Schonecken
Kerpen
Hildesheim
Fauquemont
Maestricht
Hasselt
Louvain
Malines
Anvers
Bruxelles
Tirlemont
Namur
Hannut
Ath
Mons
Binche
Soignies
Enghien
Leuze
Tournay
Audenarde
Gand
Alost
Termonde
Saint Nicolas
Bruges
Ecluse
Sluys
Middelbourg
Flessingue
Axel
Hulst
Philippine
Sas de Gand
Terneuse
Lillo
Lifkenhoek
Berg op Zoom
Breda
Gertruydenberg
Bois le Duc
Grave
Nimegue
Arnheim
Wesel
Rees
Emmerich
Clèves
Gueldre
Ruremonde
Venlo
Stockem
Maseyck
Tongres
Visé
Liege
Huy
Namur
Dinant
Givet
Rocroy
Mezieres
Sedan
Donchery
Montmedy
Longwy
Thionville
Metz
Nancy
Pont a Mousson
Toul
Commercy
Verdun
Stenay
Dun
Romilly
Marville
Montmedy
Luxembourg
Thionville
Sierck
Treves
Trarbach
Kreutznach
Creutznach
Bingen
Mayence
Worms
Spire
Landau
Deux Ponts
Sarre Bruck
Sarre Louis
Wissembourg
Manheim
Philipsbourg
Heidelberg
Frankendal
Darmstadt
Francfort
Hanau
Aschaffenbourg
Wurtzbourg
Coblentz
Andernach
Bonn
Cologne
Juliers
Duren
Aix la Chapelle
Maestricht
Visé
Liege
Spa
Malmedy
Stockem
Ruremonde
Venlo
Gueldre
Clèves
Rees
Wesel
Arnheim
Nimegue
Gertruydenberg
Breda
Berg op Zoom
Lillo
Philippine
Axel
Hulst
Flessingue
Middelbourg
Ecluse
Sluys
Bruges

LES SEPT PROVINCES UNIES DES PAYS-BAS, ou LA HOLLANDE; avec LES PAYS-BAS AUTRICHIENS.

Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

Longitude du Méri
MER D'ALLEMAGNE
DANEMARK
Femeren I.
HOLSTEIN
Hambourg
Lubeck
Brunswick
Magdebourg
Mansfeld
Leipzig
Dresden
Bremen
Lauenbourg
Perleberg
Oldenbourg
Munster
Paderborn
Minden
Hanovre
Wolfenbuttel
Brandebourg
Berlin
Potsdam
Francfort
Breslau
Glogau
Posen
Cottbus
Sagan
Liegnitz
Neisse
Glatz
Silésie
Bohême
Moravie
Autriche
Vienne
Prague
Olmutz
Brunn
Presbourg
Hongrie
Pesth
Buda
Tokay
Transylvanie
Hermanstadt
Cronstadt
Bucharest
Valachie
Moldavie
Jassy
Bessarabie
Dniester
Kiow
Podolie
Volhynie
Lemberg
Galicie
Cracovie
Pologne
Varsovie
Thorn
Dantzick
Konigsberg
Memel
Courlande
Mitau
Riga
Livonie
Pernau
Dorpat
Pskow
Revel
Narva
Ingrie
Petersbourg
Finlande
Abo
Helsingfors
Wiborg
Nyslot
Kexholm
Ladoga
Onega
Archangel
Mer Blanche
Mer Baltique
Mer du Nord
Zeeland
Middelbourg
Flessingue
Calais
Boulogne
Flandre
Gand
Anvers
Malines
Bruxelles
Lille
Douay
Valenciennes
Cambrai
Maubeuge
Amiens
Rhetel
Luxembourg
Treves
Verdun
Metz
Mayence
Worms
Spire
Manheim
Palatinat du Rhin
Deux Ponts
Strasbourg
Landau
Wirtemberg
Ulm
Augsbourg
Ratisbonne
Amberg
Anspach
Bamberg
Wurtzbourg
Francfort
Nuremberg
Cercle de Franconie
Cercle de Souabe
Cercle du Haut Rhin
Cercle de Bavière
Cercle de Westphalie
Cercle de Basse Saxe
Cercle de Haute Saxe
Cercle de Misnie
Cercle de Bohême
Cercle d'Autriche
Cercle de Hongrie
Cercle de Transylvanie
Cercle de Moravie
Cercle de Silésie
Cercle de Pologne
Cercle de Lithuanie
Cercle de Volhynie
Cercle de Podolie
Cercle de Galicie
Cercle de Bukowine
Cercle de Moldavie
Cercle de Valachie
Cercle de Bessarabie
Cercle de Crimée
Cercle de Kiow
Cercle de Smolensk
Cercle de Moscou
Cercle de Petersbourg
Cercle de Finlande
Cercle de Livonie
Cercle de Courlande
Cercle de Prusse
Cercle de Poméranie
Cercle de Mecklenbourg
Cercle de Holstein
Cercle de Danemarck
Cercle de Suède
Cercle de Norwège
Cercle de Islande
Cercle de Groenland
Cercle de Spitzberg
Cercle de Nouvelle Zemble
Cercle de Terre de Feu
Cercle de Terre de Patagonie
Cercle de Terre de Magellan

ridien de Paris.

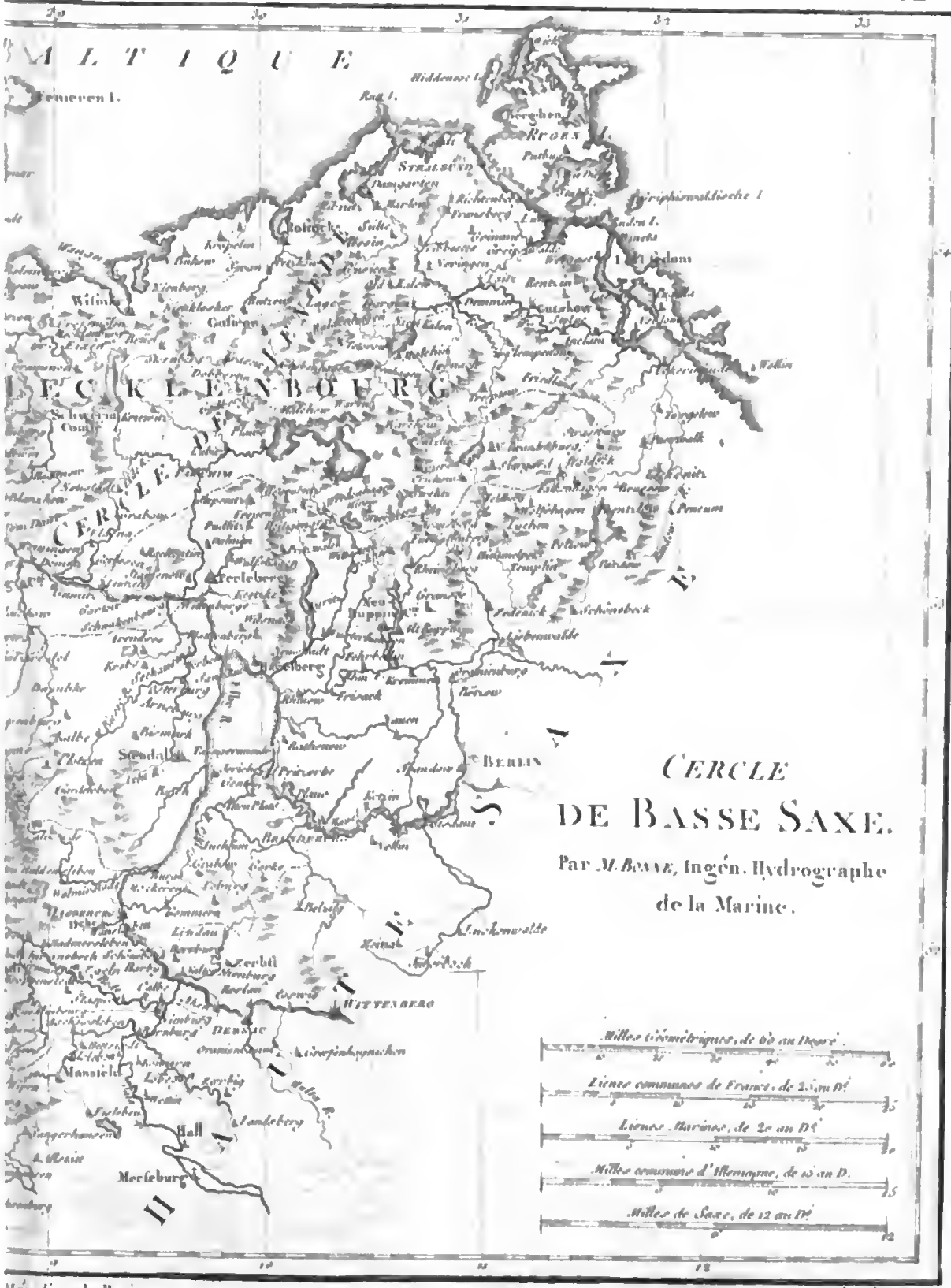
Longitude du Méridien de Paris.

Longitude du Méridien de l'Ile de Fer

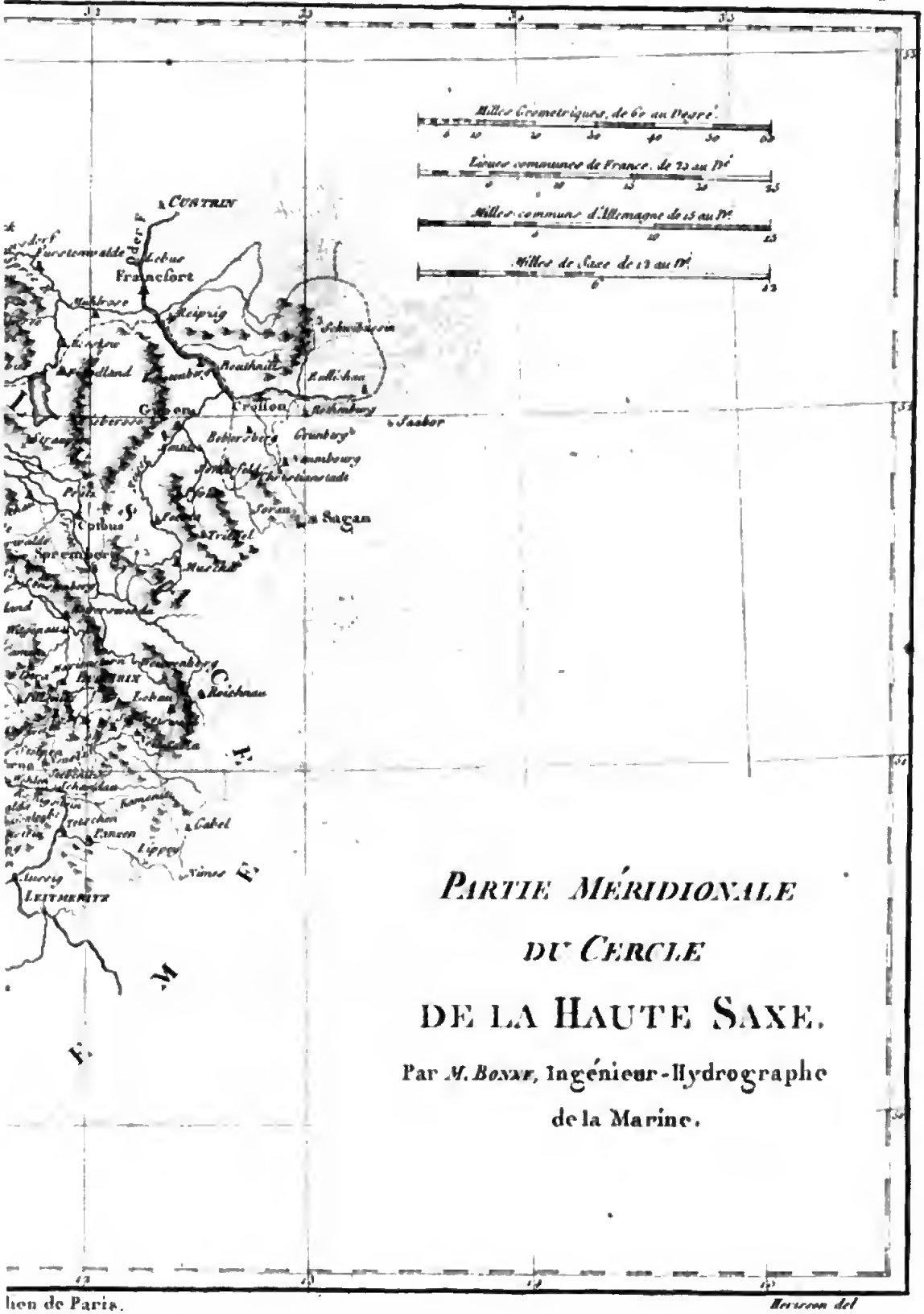
CERCLE
DE WESTPHALIE.

Par *M Bonne*, Ingén.r - Hydrographe
de la Marine.

Longitude du
MER
HOLSTEIN
WESTPHALIA
Oldenburg
Verden
Hoya
Minden
Schaumburg
Paderborn
Corvey
Göttingen
Heiligenstadt
Mühlhausen
Hamburg
Lübeck
Lauenburg
Brandenburg
Gluckstadt
Wildeshausen
Hell
Longitude du


CERCLE
DE BASSE SAXE.
Par M. Bonne, Ingén. Hydrographe de la Marine.
Meridien de Paris.
Andre' sculp.

Longitude du Meridi
MARCHE
BRANDEBOURG
SAXE
BASSE
Brunswick
Wolfenbouel
Magdebourg
Berlin
Cassel
Gottingue
Hanovre
Minden
Munster
Lippstadt
Paderborn
Francfort
Cassel
Marpurg
Giessen
Wetzlar
Coblentz
Mayence
Francfort
Hanau
Aschaffenbourg
Wurtzbourg
Darmstadt
Heidelberg
Manheim
Spire
Worms
Carlsruhe
Philipsbourg
Landau
Deux-Ponts
Sarrebruck
Trèves
Luxembourg
Thionville
Metz
Sarrelouis
Longwy
Montmedy
Sedan
Mezieres
Rocroy
Charleville
Maubeuge
Valenciennes
Cambrai
Bouchain
Le Quesnoy
Condé
Tournay
Lille
Ypres
Furnes
Dunkerque
Gravelines
Calais
Boulogne
Montreuil
Abbeville
Amiens
Peronne
Ham
Guise
Vervins
La Fere
Laon
Soissons
Compiegne
Senlis
Beauvais
Gisors
Pontoise
Meaux
Paris
Versailles
Dreux
Evreux
Rouen
Dieppe
Le Havre
Honfleur
Caen
Bayeux
Isigny
Carentan
Valognes
Cherbourg
Coutances
Granville
Avranches
Mont-St-Michel
Pontorson
Fougeres
Vitré
Laval
Mayenne
Chateau-Gontier
Segré
Angers
Saumur
Chinon
Loudun
Montreuil-Bellay
Thouars
Parthenay
Niort
Fontenay
Luçon
Les Sables
Les Sables-d'Olonne
Les Moutiers
Noirmoutier
Pornic
Paimbeuf
Nantes
Clisson
Montaigu
Machecoul
Challans
Beauvoir
Aizenay
Palluau
Mortagne
Clisson
Bressuire
Thouars
Parthenay
Niort
Fontenay
Luçon
Les Sables
Les Sables-d'Olonne
Les Moutiers
Noirmoutier
Pornic
Paimbeuf
Nantes
Clisson
Montaigu
Machecoul
Challans
Beauvoir
Aizenay
Palluau
Mortagne



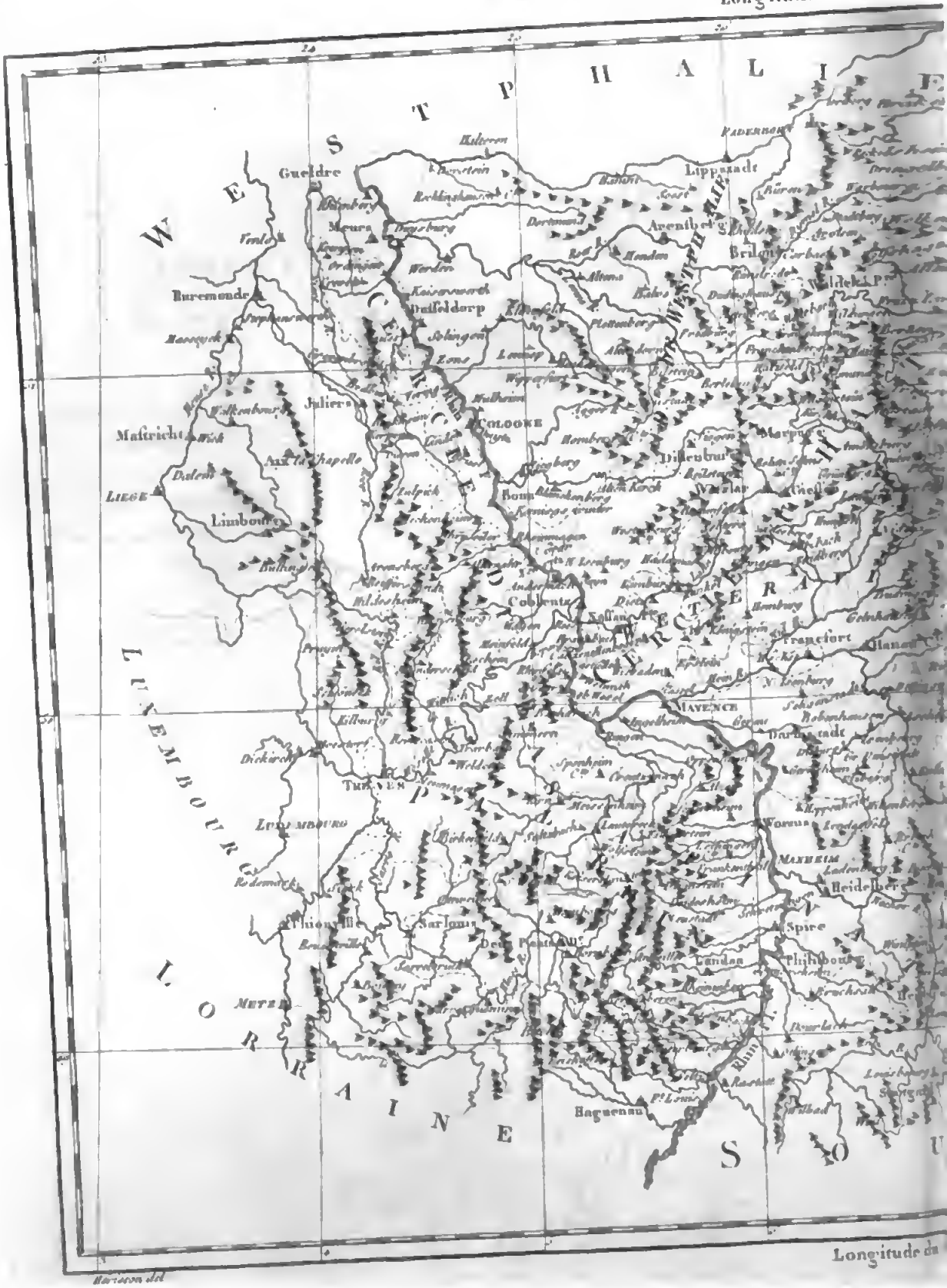
PARTIE MÉRIDIONALE DU CERCLE DE LA HAUTE SAXE.

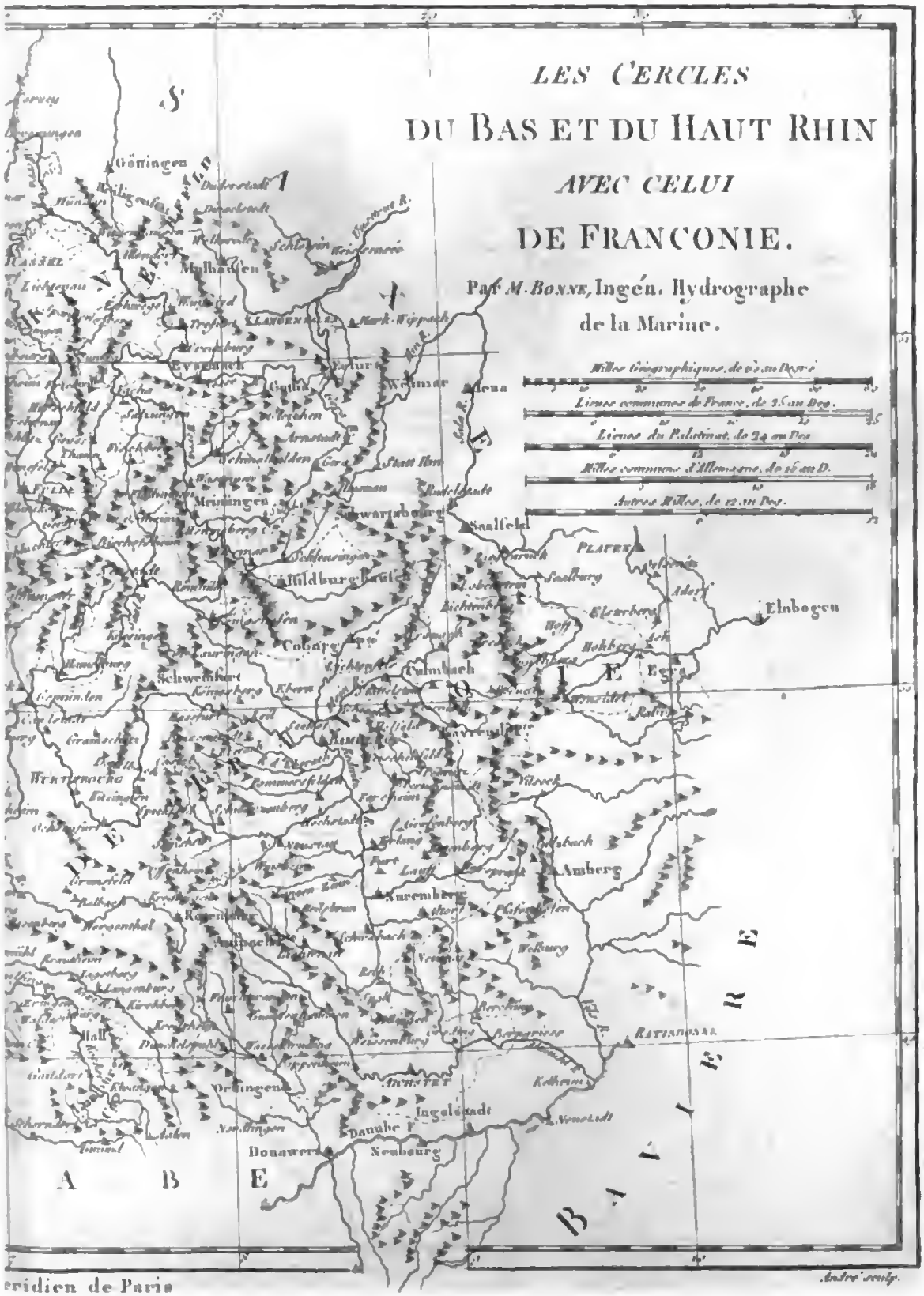
Par *M. Bonne*, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.

PARTIE SEPTENTRIONALE
DU CERCLE
DE LA HAUTE SAXE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
MER
Rostock
Wismar
Schwerin
Ratzeburg
Lauenburg
Dannenberg
Brunswick
Wolfenbuttel
Magdeburg
Halberstadt
Goslar
Neu Ruppin
Berlin
Landsberg
Luckau
Ludre sculp.

Méridien de Paris. Meridian del.

Digitized by Google


Longitude du Méridien
WESTPHALIE
Gueldre
Lippstadt
Aremberg
Brilon
Buremonde
Dusseldorp
Solingen
Julliers
Maestricht
COLOGNE
Liege
Limbourg
Bonn
Coblentz
Francfort
Mayence
Darmstadt
Worms
Heidelberg
Spire
Landau
Sarlouis
Thionville
Metz
Bagneux
LUXEMBOURG
LORRAINE
Longitude du



ridien de Paris

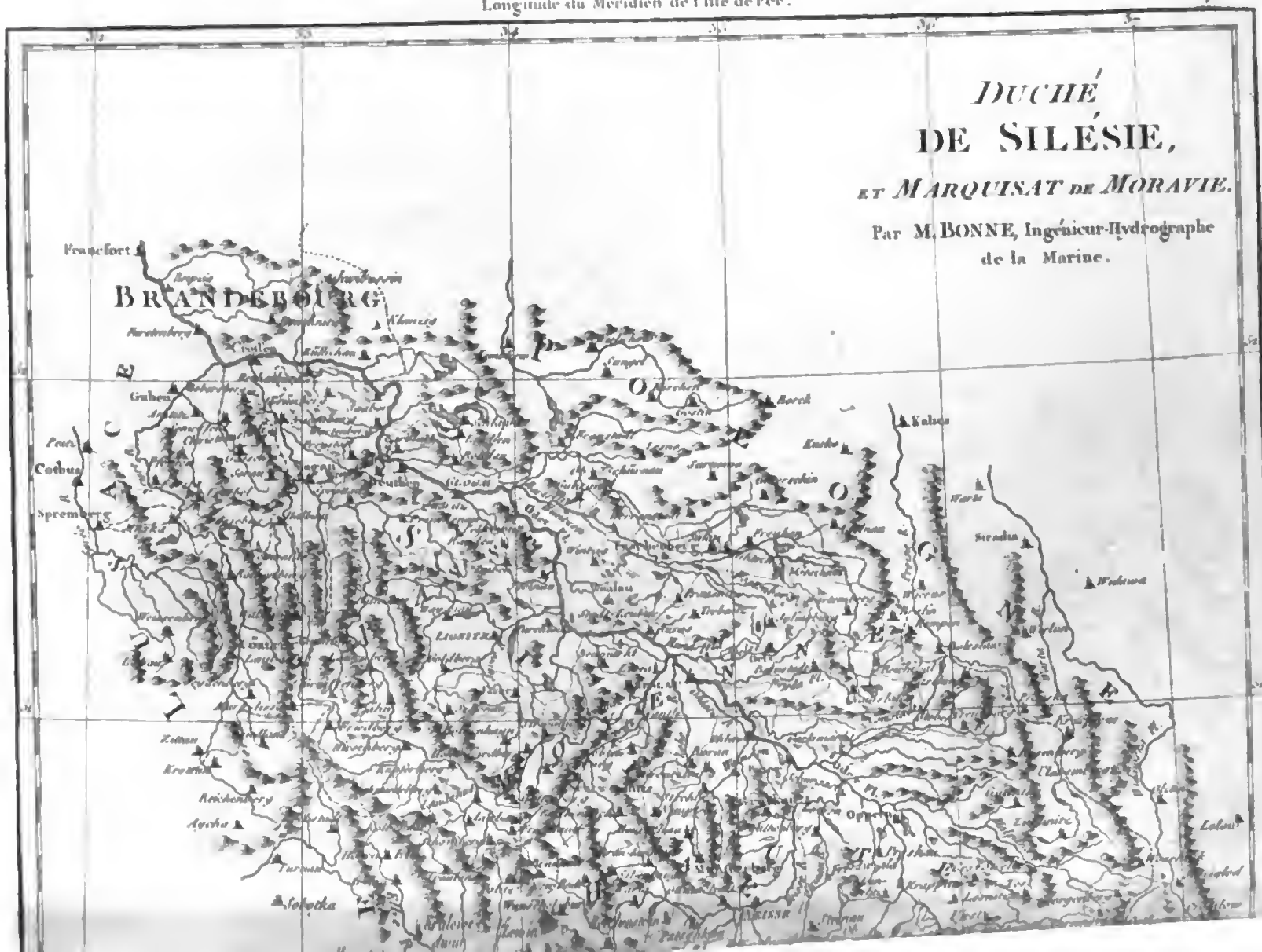
Digitized by Google

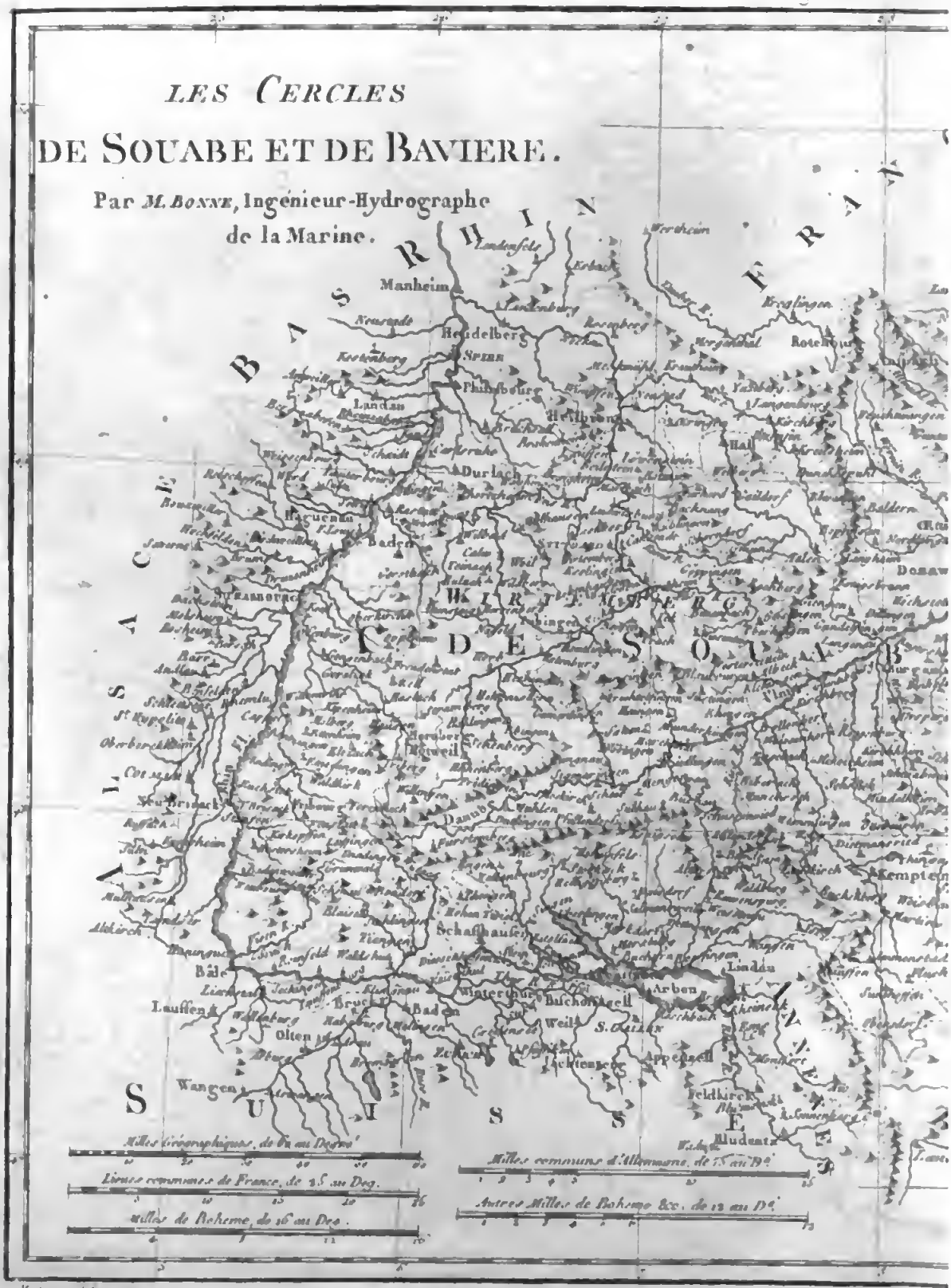
B O H E M I A
Cercle de Prachin
Danube Fl.
Straubing
Passau
Linz
Prague
Pilsen
Budweis
Frahing
Dreistetten
Olmutz
Milles Géographiques de 60 au Degré
Lieues communes de France de 25 au Dé
Milles communes de Silésie, de 15 au Dé
Mill.s communes d'Allemagne de 15 au D.
Milles de Boheme, de Silésie et de Saxe, de 15 au D.
Longitude du Méridien de Paris
Andre' sculp.

Longitude du Méridien de Ille de Fer.

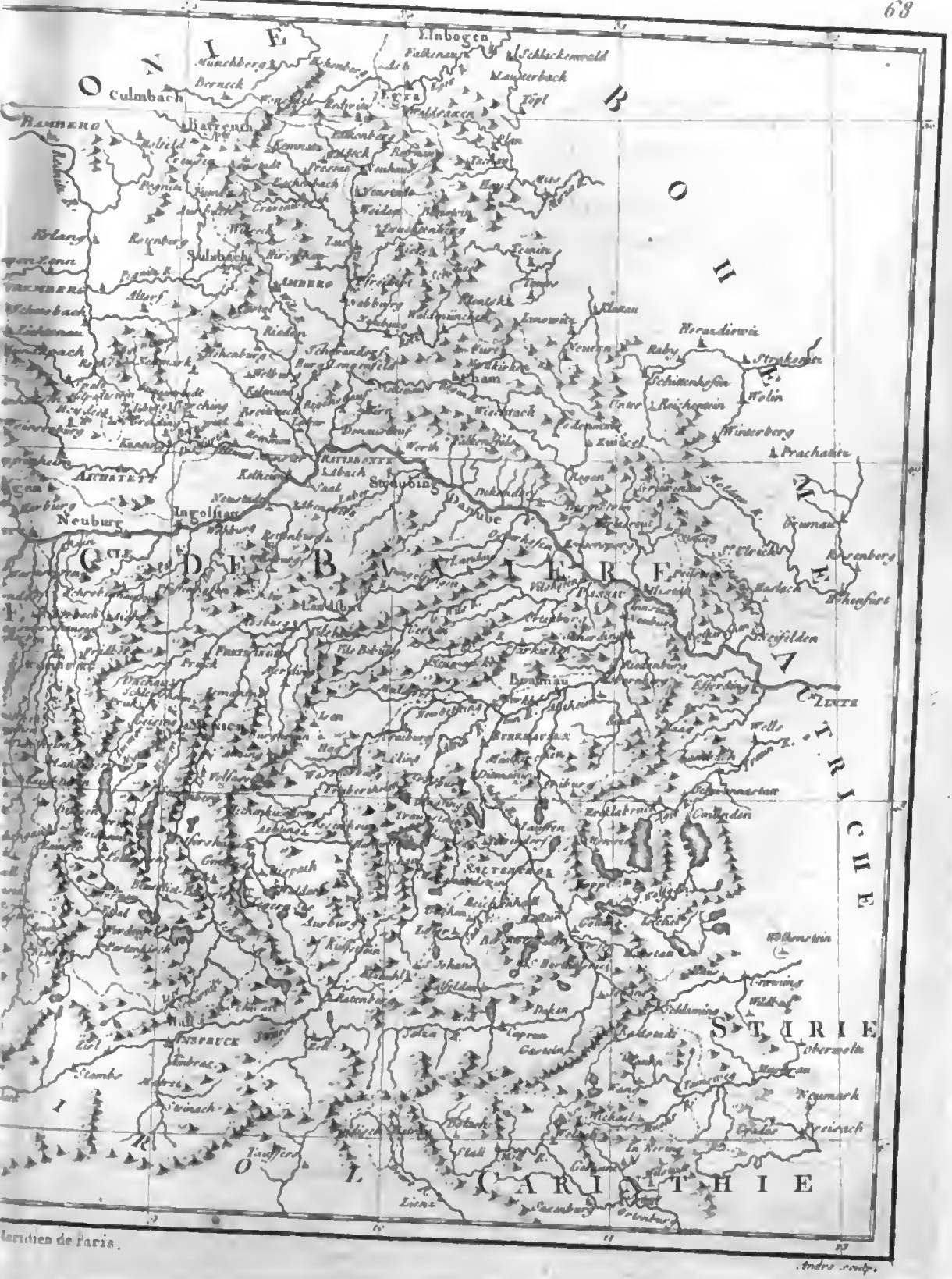
Milles Géographiques, de 60 au Degré.
Lieues Communes de France, de 25 au Degré.
Lieues Communes de Pologne, de 20 au Degré.
Milles Commune de Silesie de 17 au Degré.
Milles Commune d'Allemagne de 16 au Degré.
Milles de Silesie, de Saxe, de Bohême et de Hongrie, de 15 au D
Longitude du Meridien de Paris.

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.





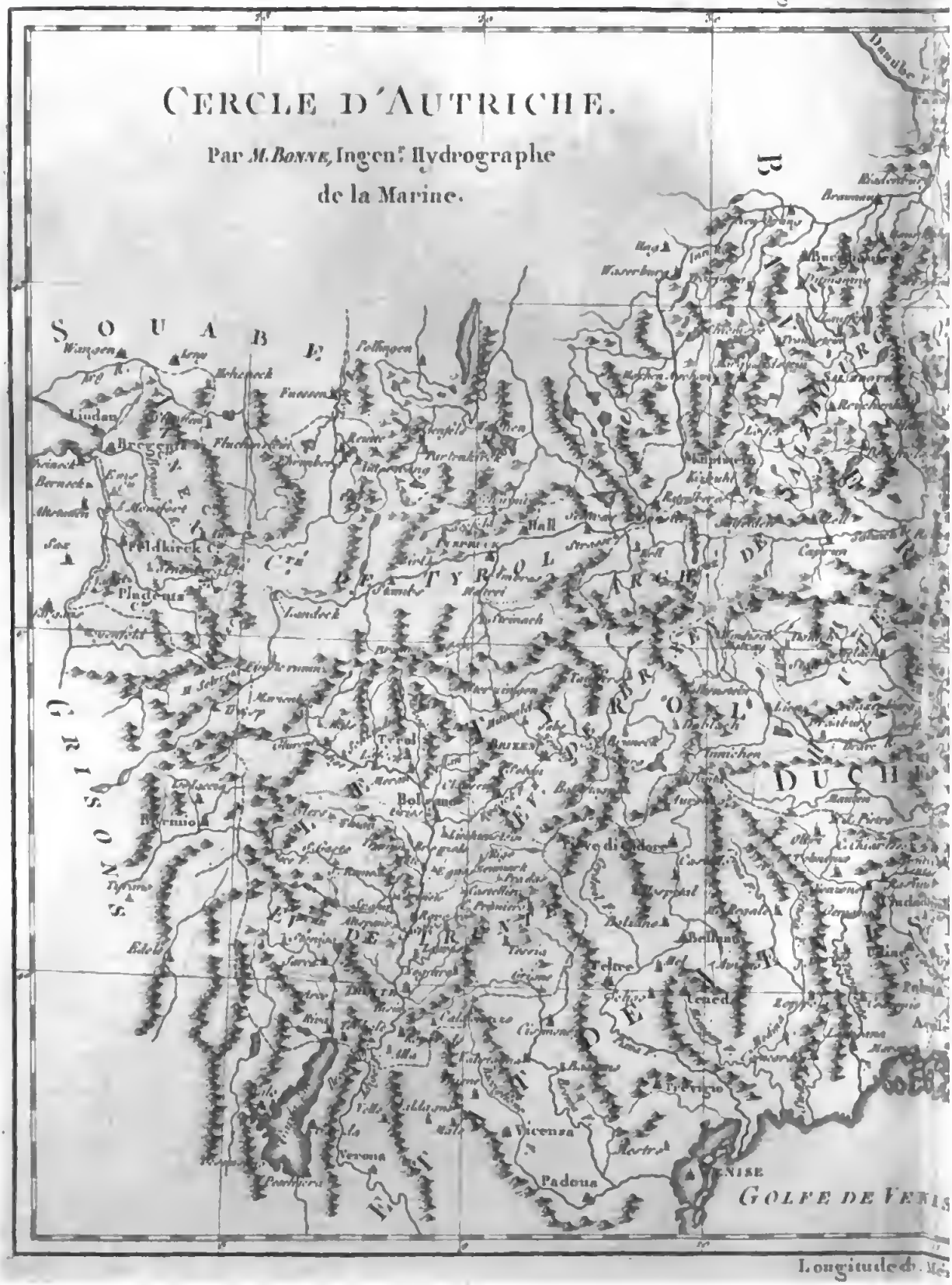
Digitized by Google



dien de Paris.

André sculp.

Digitized by Google



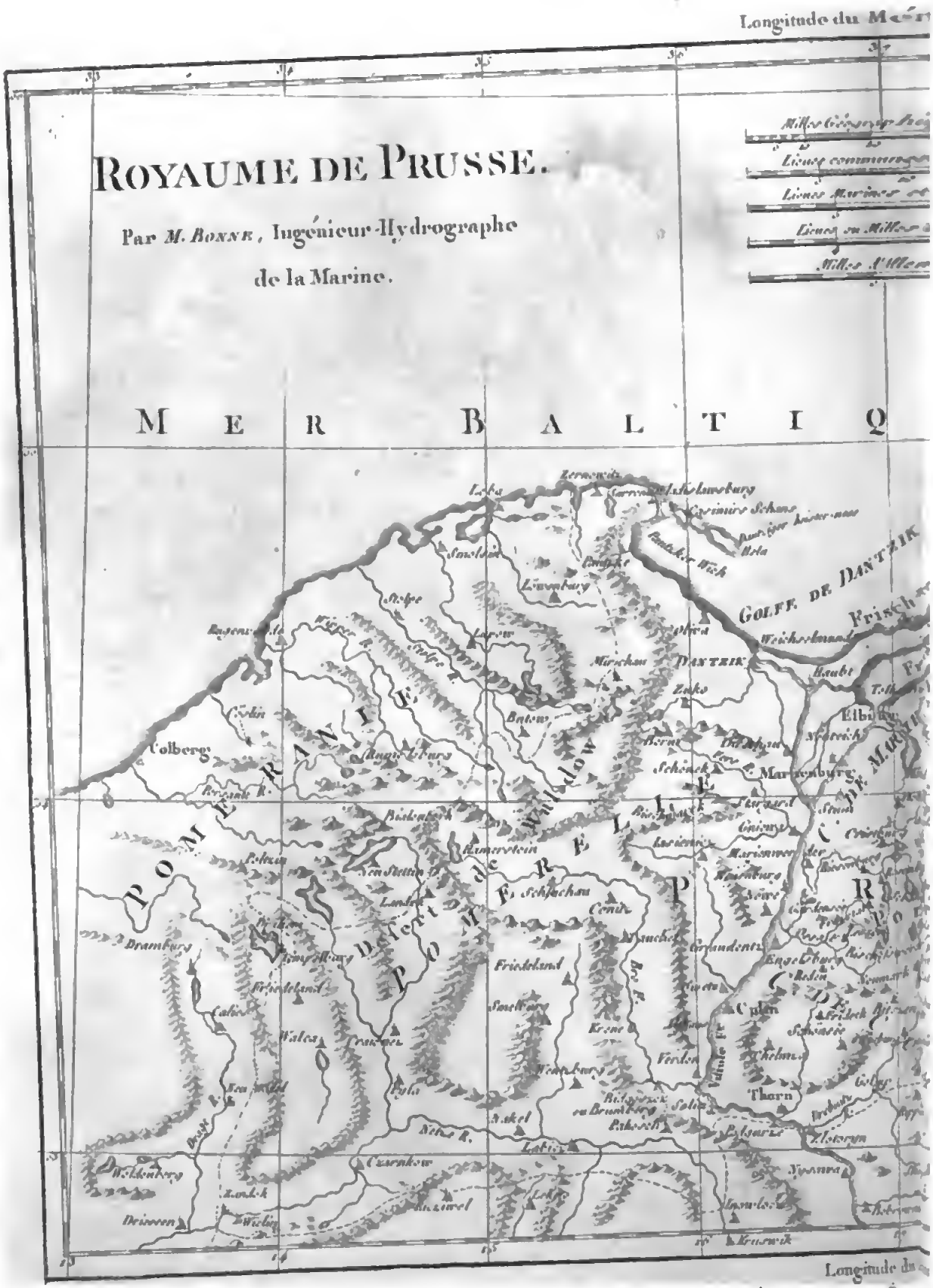
Longitude de M.

Digitized by Google

en de l'Isle de Fer.
Vienne
Neustadt
Leoben
Bruck
Laybach
Villach
Varadin
Zagrab
Venitienne
Milles Romains anciens de 75 au Degré
Milles Lombards ou de Milan de 60 au Deg.
Milles Géographiques de 60 au Dt
Milles de Venise de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Milles communs d'Allemagne, de 15 au Dt
Milles de Suisse, d'Autriche et de Hongrie, de 18 au Dt
méridien de Paris.

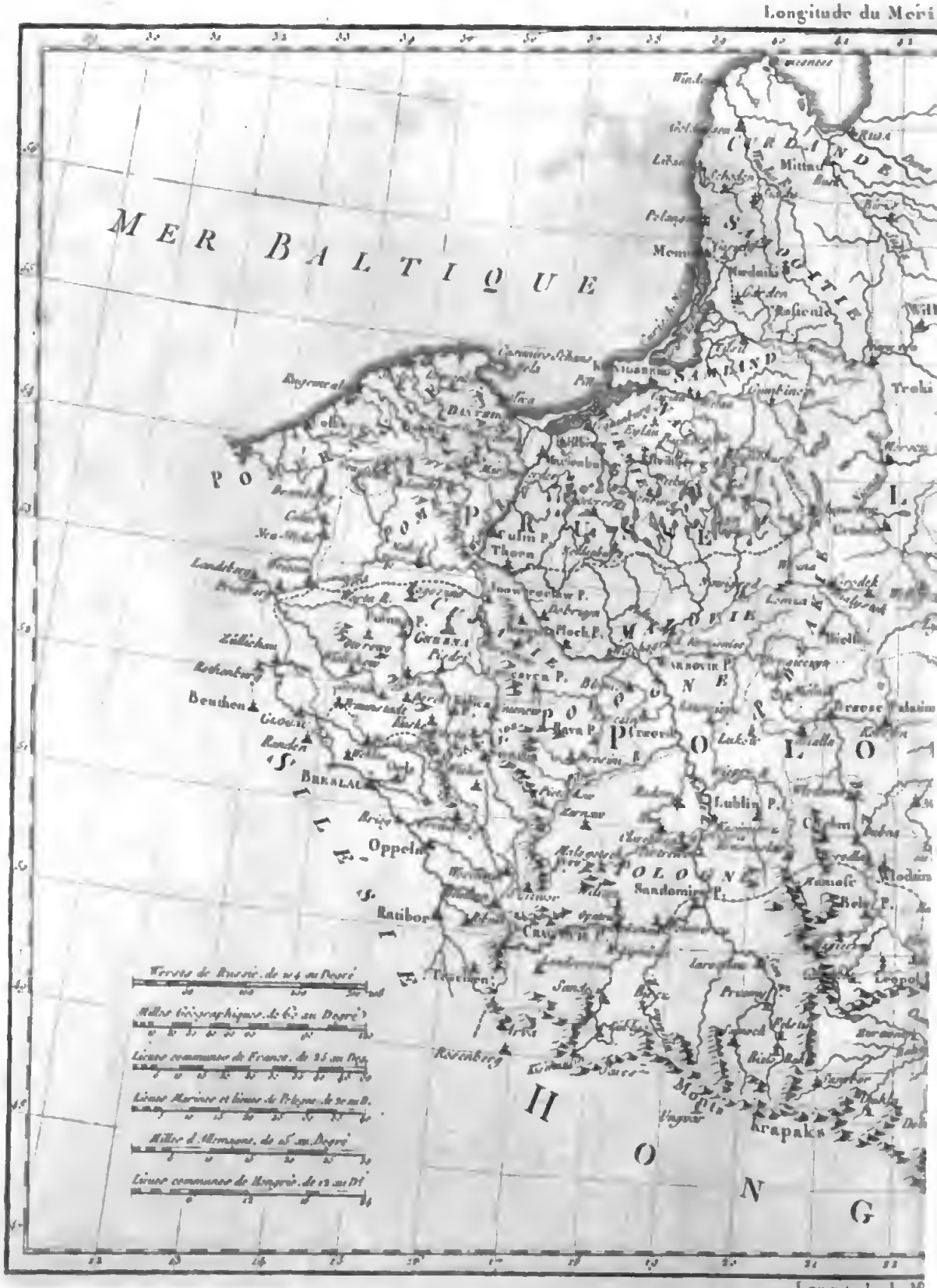
Digitized by Google

Digitized by Google

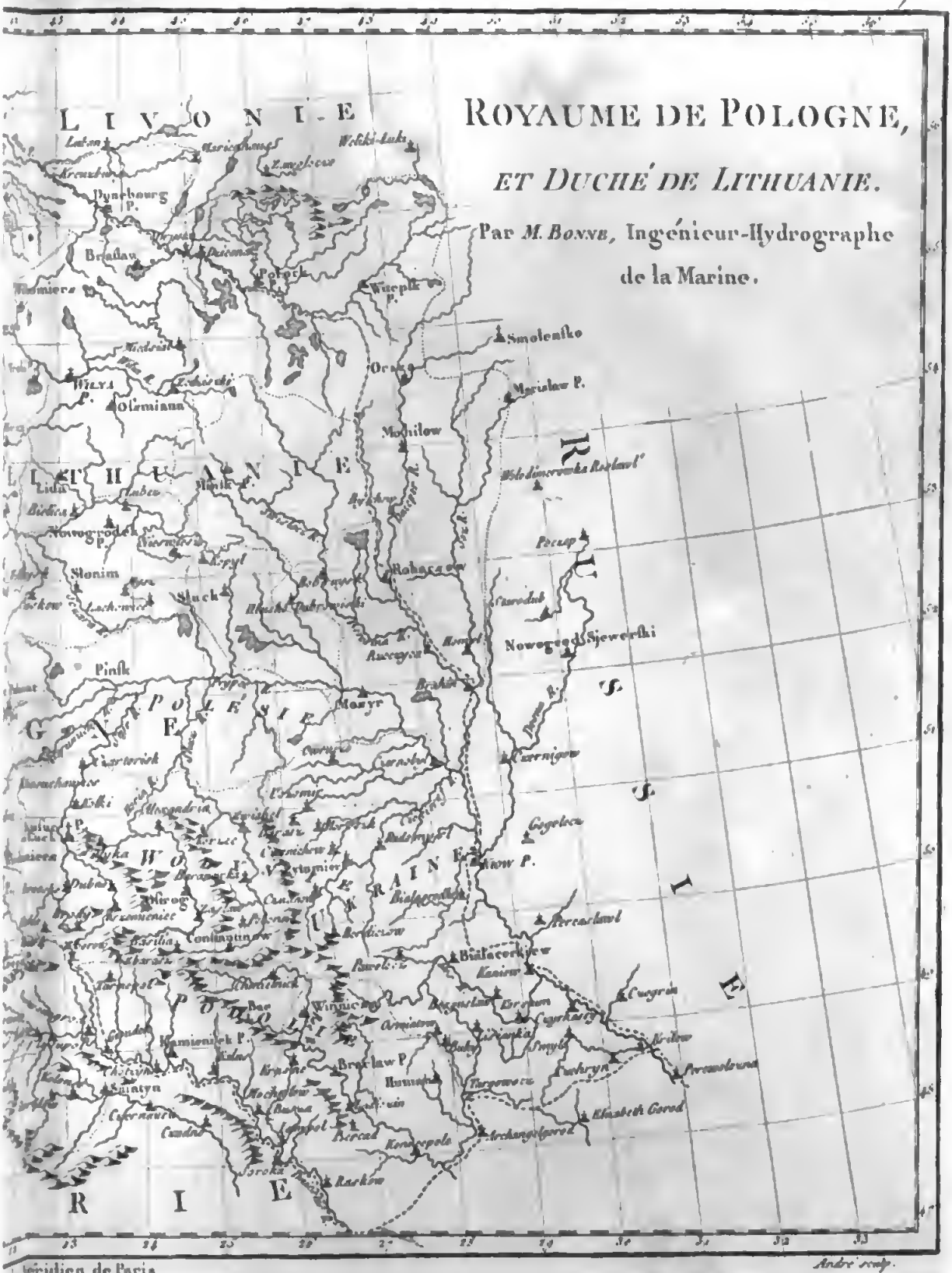

ROYAUME DE PRUSSE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
MER BALTIQ
GOLFE DE DANTZIK
POMERANIE
Colberg
Dramburg
Friedeland
Deutsch Crone
Marienburg
Thorn
Elbing
Longitude du

Memel
Curisch Nerung
Curisch Haff
Samland
KÖNIGSBERG
Pillau
Tilsit
Memel R.
Schirwind
Pilkallen
Gumbinen
Insterburg
Darkehmen
Angerburg
Lötzen
Rastenburg
Sensburg
Johannisburg
Lyck
Oletzko
Neidenburg
Soldau
Mlawa
Plock
Rozan
Ostrolenka
Lomza
Tykocin
Grodno
Kowno
Wilna
Brandenburg
Preussen
Polen
Lithauen
Masovie
Ermeland
Natangie
Bartonie
Galindie
Sudavie
Jatwingie
Schalauen
Hockerland
Oberland
Pogesanie
Pomesanie
Culmerland
Kulmsee
Strasburg
Graudenz
Marienwerder
Riesenburg
Deutsch Eylau
Osterode
Allenstein
Neidenburg
Soldau
Neuhof
Mlawa
Plock
Rozan
Ostrolenka
Lomza
Tykocin
Grodno
Kowno
Wilna
Brandenburg
Preussen
Polen
Lithauen
Masovie
Ermeland
Natangie
Bartonie
Galindie
Sudavie
Jatwingie
Schalauen
Hockerland
Oberland
Pogesanie
Pomesanie
Culmerland
Kulmsee
Strasburg
Graudenz
Marienwerder
Riesenburg
Deutsch Eylau
Osterode
Allenstein

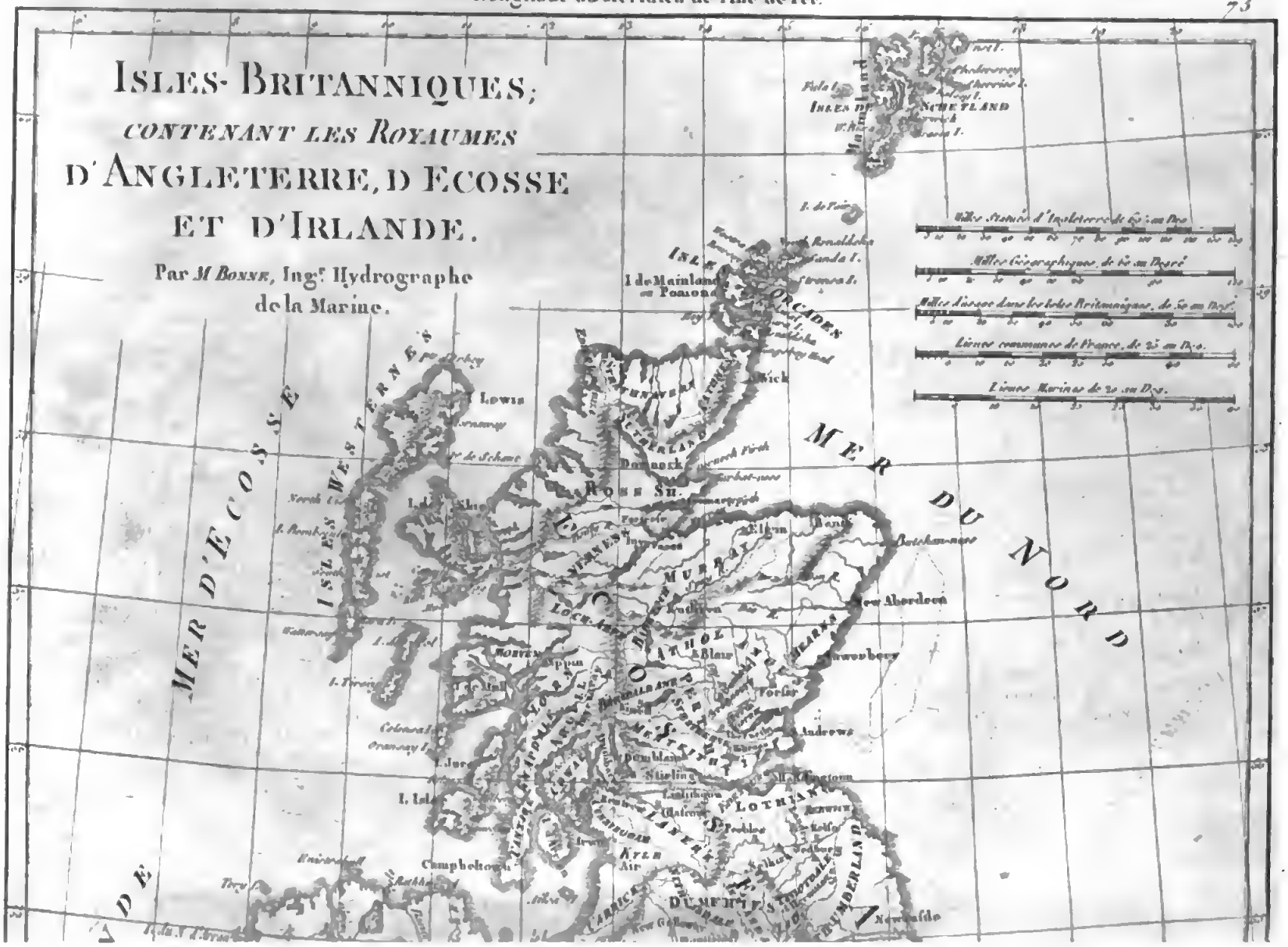
Digitized by Google

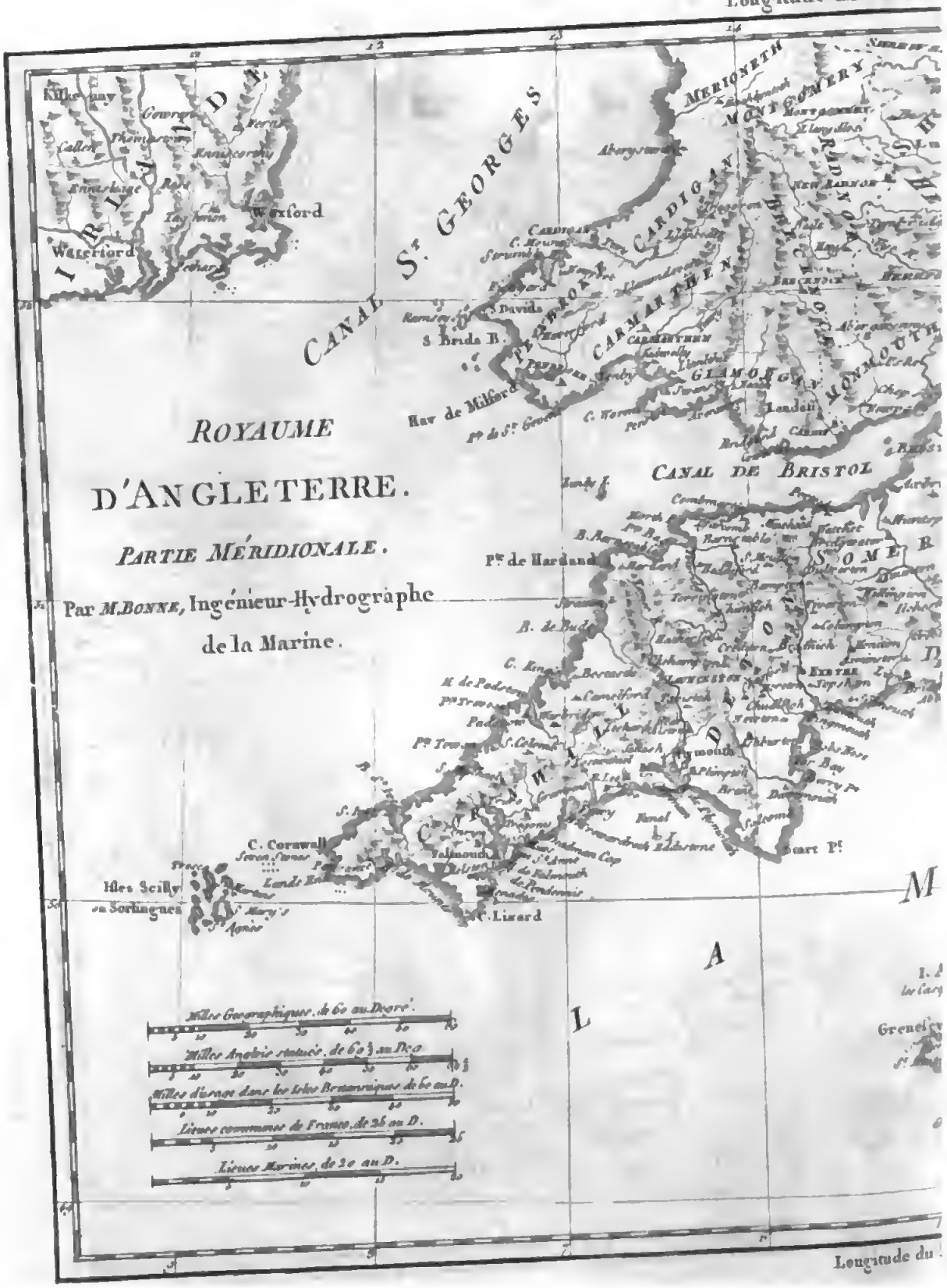


Digitized by Google


ROYAUME DE POLOGNE,
ET DUCHÉ DE LITHUANIE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
LIVONIE
LITHUANIE
POLESIE
VOLHYNIE
PODOLIE
RUSSIE
Smolensko
Mohilow
Pinsk
Slonim
Nowogrodek
Kiew P.
Bialacorkiew
Tarnopol
Kamieniek P.
Brzeslaw P.
Rarkow
Meridien de Paris.
André sculp.

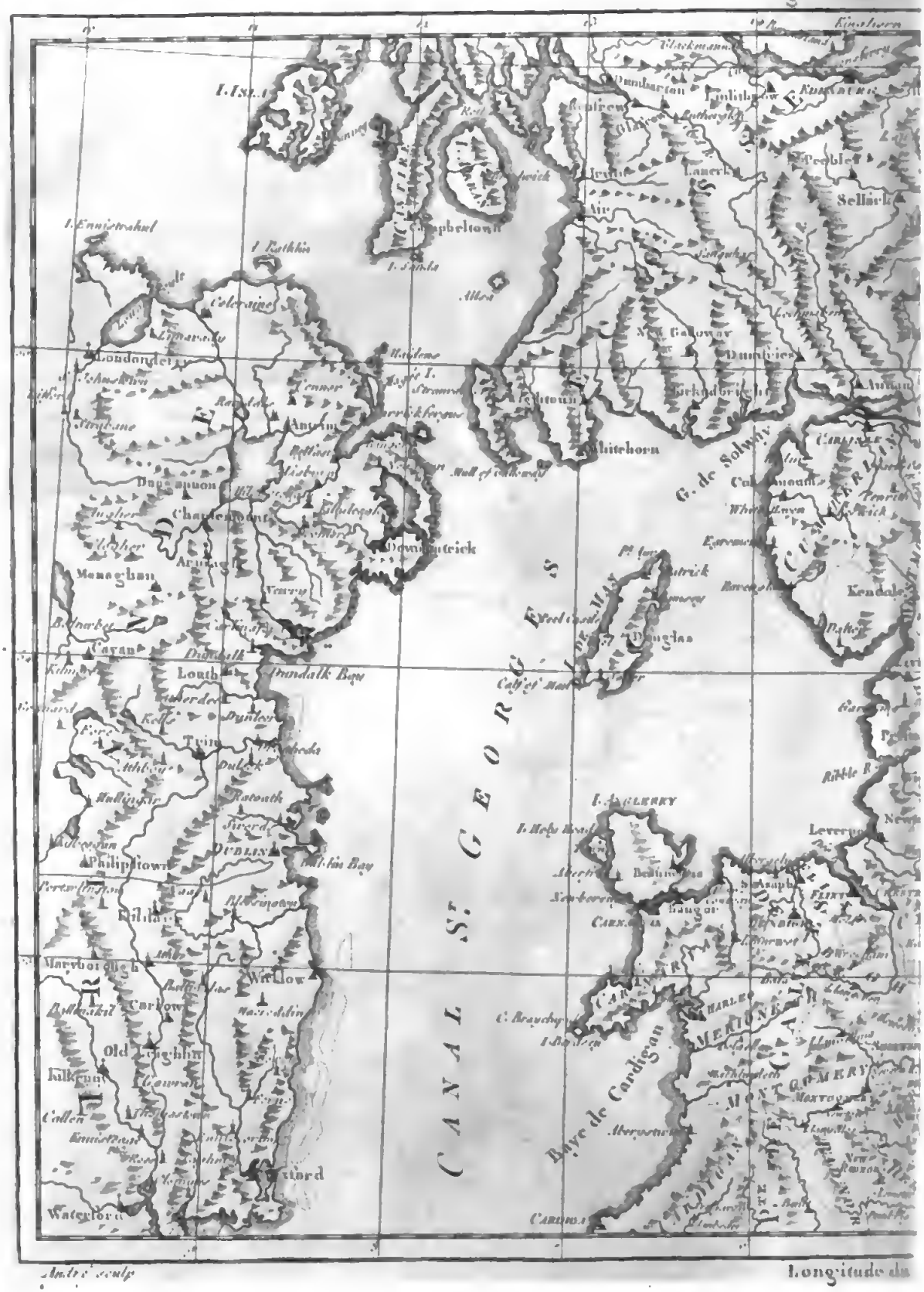
Digitized by Google


ISLES-BRITANNIQUES;
CONTENANT LES ROYAUMES
D'ANGLETERRE, D'ECOSSE
ET D'IRLANDE.
Par M Bonne, Ingr Hydrographe de la Marine.
MER D'ECOSSE
MER DU NORD
ISLES WESTERNES
ISLES ORCADES
ISLES DE SHETLAND
Lieues Stations d'Angleterre de 69 au Deg.
Lieues Géographiques de 60 au Degré
Lieues usitées dans les Isles Britanniques, de 60 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au D.o
Lieues Marines de 20 au Deg.
Lewis
Skye
Mull
Jura
Islay
Arran
Ross Sh.
Inverness
Aberdeen
Perth
Stirling
Edinburgh
Glasgow
Campbeltown
Ayr
Dumfries
Newcastle
Andrews
Forfar
Blair
Dunblane
Kyle
LOTHIAN
ATHOLL
MURRAY
LOCH LOMOND
LOCH AWE
LOCH NESS
LOCH RANNOCH
LOCH TAY
LOCH KATRINE
LOCH LEVEN
LOCH RYAN
LOCH FYNE
LOCH LINNHE
LOCH SUNART
LOCH ETIVE
LOCH SHIN
LOCH MAREE
LOCH BROOM
LOCH ERIBOLL
LOCH INVER
LOCH SWILLY
LOCH FOYLE
LOCH STRANGFORD
LOCH RYAN
LOCH RIAN
LOCH CARRON
LOCH DUICH
LOCH ALSH
LOCH HOURN
LOCH NEVIS
LOCH LOCHY
LOCH OICH
LOCH ARKAIG
LOCH LOCHY
LOCH LINNHE
LOCH SUNART
LOCH ETIVE
LOCH SHIN
LOCH MAREE
LOCH BROOM
LOCH ERIBOLL
LOCH INVER
LOCH SWILLY
LOCH FOYLE
LOCH STRANGFORD
LOCH RYAN
LOCH RIAN
LOCH CARRON
LOCH DUICH
LOCH ALSH
LOCH HOURN
LOCH NEVIS
LOCH LOCHY
LOCH OICH
LOCH ARKAIG


Longitude du Mér
ROYAUME
D'ANGLETERRE.
PARTIE MÉRIDIONALE.
Par M. BONNE, Ingénieur-Hydrographe de la Marine.
CANAL S.t GEORGES
CANAL DE BRISTOL
IRLANDE
Kilkenny
Waterford
Wexford
Aberystwith
Cardigan
S.t Davids
S.t Brids B.
Milford
Carmarthen
Glamorgan
Monmouth
Merioneth
Montgomery
London
Bristol
Exeter
Plymouth
Falmouth
C. Cornwall
Scilly
ou Sorlingues
C. Lizard
Milles Geographiques, de 60 au Degré.
Milles Anglois statués, de 69 ½ au Deg.
Milles d'Ecosse dans les Isles Britanniques de 60 au D.
Lieues communes de France, de 25 au D.
Lieues Marines, de 20 au D.
Longitude du

Yarmouth
Lichfield
Norwich
Deptford
Orford
Aleſbury
Chelmsford
Foreland
Thanet I.
Rochester
Canterbury
Calais
Boulogne
I. de Wight
Cap de la Hague
Cherbourg
Abbeville
Dieppe
St Vallery
Fecamp
Caudebec
Havre de Grace
ROUEN
Carentan
Isigny
Bayeux
Caen
Coutances
Dives
Honfleur
Gerſey
Guernſey
Alderney
Sark
Jerſey
Portland
Weymouth
Southampton
Portſmouth
Winchester
Salisbury
Oxford
Warwick
Coventry
Northampton
Leiceſter
Rutland
Peterborough
Lincoln
Boſton
Cambridge
Huntingdon
Bedford
Hertford
Middleſex
London
Surrey
Suſſex
Kent
Eſſex
Suffolk
Norfolk
Hantingdon
Buckingham
Berks
Wilts
Dorſet
Somerſet
Devon
Cornwall
Glocester
Worceſter
Stafford
Shropſhire
Cheſhire
Lancaſter
Yorkſhire
Durham
Northumberland
Cumberland
Weſtmorland
ENGLISH CHANNEL
NORMANDIE
PAS DE CALAIS
Meridien de Paris

Digitized by Google


Longitude du Mer
I. Isa
Campbeltown
Londonderry
Antrim
Belfast
Whitehorn
Dumfries
Peebles
Selkirk
Kirkcudbright
Wigtown
Douglas
Kendal
Whitehaven
Carlisle
Dundalk
Dundalk Bay
Louth
Drogheda
Trim
Ratoath
DUBLIN
Howth
Malahide
Philipstown
Balbriggan
Rathdrum
Wicklow
Carlow
Old Leighlin
Kilkenny
Clonmel
Waterford
Wexford
Arklow
I. Anglesey
Beaumaris
Bangor
Carnarvon
Aberystwith
Baye de Cardigan
Caermarthen
Pembroke
CANAL St GEORGE
Longitude du

idien de Paris

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
CARTE
DE L'ECOSSE.
Par M. BONNE, Ingr Hydrographe de la Marine.
MER D'ECOSSE
OCEAN OCCIDENTAL
ISLE SCHETLAND
ISLE DE MAINLAND
Pentland Firth
STRATHNAVERN
SUTHERLAND
ROSS SH.
Cromarty Firth
Moray Firth
Millar. d'Angleterre de 69½ au Deg.
Millar. Géographiques de 60 au Deg.
Millar. d'Ecosse et d'Irlande, de 70 au Degré
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Degré.

MER D'IRLANDE
IRLANDE
ANGLETERRE
Longitude du Méridien de Paris
Campbeltown
Culerain
Newtown Limavady
Connor
Carrickfergus
Ballycastle
Rathlin I.
Inverness
Ruthven
Old Aberdeen
New Aberdeen
Montrose
Dundee
St Andrews
Perth
Clackmannan
Stirling
Dumbarton
Glasgow
Rutherglen
Lanark
Peebles
Kelso
Jedburgh
Berwick
Wooler
Alnwick
Morpeth
Newcastle
Durham
Sunderland
Whitehaven
Kirkcudbright
Dumfries
Solway Firth
Sanquhar
Kilmarnock
Ayr
Inverary
Oban
Tobermory
Mull
Skye
Rum
Canna I.
I. de Col
I. Tiree
Islay
Jura
Arran
Cumbrae
Lough Foyle
Strangford L.
Dublin I.
Howth I.
Ailsa I.
Holy I.
Farne Is.
Lindisfarne
Cheviot
Yarrow
Tweed
Forth
Firth of Forth
Moray Firth
Cape Wrath
Mull of Galloway
Mull of Kintyre
Loch Ness
Loch Lomond
Loch Tay
Loch Awe
Loch Leven
Loch Ryan
Loch Linnhe
Loch Maree
Loch Broom
Loch Fyne
Loch Etive
Loch Shiel
Loch Katrine
Loch Earn
Loch Rannoch
Loch Garry
Loch Arkaig
Loch Lochy
Loch Eil
Loch Torridon
Loch Carron
Loch Alsh
Loch Duich
Loch Hourn
Loch Morar
Loch Shin
Loch Assynt
Loch Inchard
Loch Eriboll
Loch Erisort
Loch Seaforth
Loch Roag
Loch Snizort
Loch Portree
Loch Staffin
Loch Dunvegan
Loch Bracadale
Loch Scavaig
Loch Aline
Loch Sunart
Loch Moidart
Loch Nevis
Loch Hourn
Loch Long
Loch Goil
Loch Striven
Loch Ranza
Loch Tarbert
Loch Indaal
Loch Gruinart
Loch Swilly
Loch Foyle
Loch Ryan
Loch Strangford
Loch Carlingford
Loch Neagh
Loch Erne
Loch Gill
Loch Ken
Loch Doon
Loch Trool
Loch Dee
Loch Skerrow
Loch Urr
Loch Fleet
Loch Brora
Loch Naver
Loch Shin
Loch Assynt
Loch Inchard
Loch Eriboll
Loch Erisort
Loch Seaforth
Loch Roag
Loch Snizort
Loch Portree
Loch Staffin
Loch Dunvegan
Loch Bracadale
Loch Scavaig
Loch Aline
Loch Sunart
Loch Moidart
Loch Nevis
Loch Hourn
Loch Long
Loch Goil
Loch Striven
Loch Ranza
Loch Tarbert
Loch Indaal
Loch Gruinart
Loch Swilly
Loch Foyle
Loch Ryan
Loch Strangford
Loch Carlingford
Loch Neagh
Loch Erne
Loch Gill
Loch Ken
Loch Doon
Loch Trool
Loch Dee
Loch Skerrow
Loch Urr
Loch Fleet
Loch Brora
Loch Naver

Longitude du Méridien de l'Isle de Fer.
ROYAUME
D'IRLANDE.
Par M. BONNE, Ingr Hydrographe
de la Marine.
IRLANDE
MER D'IRLANDE
MER DE GEORGES
LONDONDERRY
ULSTER
CONNAUGHT
Colensa
Fairohall
Lough Foyle
Rathlin I.
C. Fair
Sanda
Plada
Inistrahull
Rocher d'Arran
I. du N. d'Arran
Temple Crone
Raphoe
Lifford
Urbane
C. Malin
Bonnos
Inis Murry I.
Ballyshannon
Dromore
Aug
Dunaghmore
Dundrum B.
Mullet I.
Black Rock
Arrow
Eldamel
Clare I.
Inishark
Inish Boffin
Inish Bofin
Ballinrobe
Castlebar
Killala
Sligo
Roscommon
Athlone
Kilkenny
Waterford
Dublin
Lambay I.
Howth Head
Ardglass
Strangford B.
Carmaglord
Downpatrick
Newry
Drogheda
Ratoath
Swords
Balbriggan
Inishtrahull
Inishowen
Malin Head
Tory I.
Innistrahull
Rathlin I.
Fair Head
Sanda
Mull of Cantire
Carrickfergus
Belfast
Lough Neagh
Lough Swilly
Lough Foyle
Lough Erne
Lough Ree
Lough Derg
Lough Corrib
Lough Mask
Lough Conn
Lough Allen
Lough Gara
Lough Key
Lough Gill
Lough Sheelin
Lough Ennell
Lough Owel
Lough Derravaragh
Lough Sheelin
Lough Gowna
Lough Kilglass
Lough Ramor
Lough Sheelin
Lough Ennell
Lough Owel
Lough Derravaragh
Lough Sheelin
Lough Gowna
Lough Kilglass
Lough Ramor

CANAL DE ST
Galway
Ballinasloe
Athlone
Shannon
Limerick
Dingle
les Blaiques
Caldemain Harbour
Cork Harbour
Kinsale
Clonakilty
Baltimore
C. Clear
Waterford
Wexford Haven
North Ground
Middle Ground
New Ground
Milles d'Angleterre, de 69½ au Degré.
Milles Géographiques, de 60 au Degré.
Milles d'Ecosse et d'Irlande, de 69 au Degré.
Lieues communes de France, de 25 au Deg.
Lieues Marines, de 20 au Deg.
Longitude du Méridien de Paris.

GIORGIO IATINI LEGATORIA
RESTAURO LIBRI
6 4-67

Digitized by Google